Aus der Zoologischen Anstalt der Universität Basel.
Vorsteher: Prof. Dr. *F. Zschokke.*

Beitrag zur Kenntnis der terrestrischen Milbenfauna der Schweiz.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen philosophischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Josef Schweizer
aus Homburg (Thurgau).

BASEL
Buchdruckerei Emil Birkhäuser & Cie.
1922.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548209_0010

Aus der Zoologischen Anstalt der Universität Basel.
Vorsteher: Prof. Dr. *F. Zschokke.*

Beitrag zur Kenntnis der terrestrischen Milbenfauna der Schweiz.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen philosophischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Josef Schweizer
aus Homburg (Thurgau).

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

BASEL
Buchdruckerei Emil Birkhäuser & Cie.
1922.

Genehmigt von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der philosophischen Fakultät auf Antrag der Herren Professor Dr. *F. Zschokke* und Privatdozent Dr. *R. Menzel.*

Basel, den 1. Juli 1920.

Prof. Dr. **W. Matthies,** Dekan.

Separatabdruck
aus den
„Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel".
Band XXXIII, 1921-22.

MEINER LIEBEN MUTTER

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Beitrag zur Kenntnis der terrestrischen Milbenfauna der Schweiz.

Mit 4 Tafeln (I—IV).

Von

Josef Schweizer.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 23
Systematik:
Unt. Ord. Gamasoidea 26
„ „ Ixodoidea 52
„ „ Oribatoidea 53
„ „ Thrombidoidea 76
„ „ Sarcoptoidea 92
Liste der in der Schweiz gefundenen Acariden mit Angabe ihrer geographischen Verbreitung 93
Zusammenfassung der Resultate 104
Literaturverzeichnis 108
Figurenerklärung 111

Einleitung.

Die Wassermilbenfauna der Schweiz ist durch die Arbeiten von C. Walter im Zoologischen Institut der Universität in Basel sehr gut erforscht und bekannt gemacht worden. Die gewonnenen Resultate, sowohl in faunistischer als auch in tiergeographischer Beziehung, liessen die Bearbeitung der übrigen Unterordnungen der Acariden als wünschenswert erscheinen, um so mehr, als dieselben für die Schweiz noch gar nicht erforscht worden sind. Die Beiträge von Haller (29—34) über terrestrische Milben blieben für die schweizerische Faunistik ohne Bedeutung, da sie mehr allgemeiner, biologischer und entwicklungsgeschichtlicher Natur waren. Dass die individuen- und artenreiche Tiergruppe in faunistischen Arbeiten stets vernachlässigt wurde, ist begreiflich, da die Bestimmung dieser kleinen Arthropoden eine vollständige Spezialisierung verlangt, und die dazu notwendige Literatur sehr zerstreut und in der Schweiz nur teilweise erhältlich war. Bäbler (1) ist der einzige, welcher für sein Untersuchungsgebiet in der nivalen Zone der Schweizeralpen eine Liste

von 23 von Trägårdh (Upsala) sicher bestimmten Arten, sowie 5 neuen Spezies und 2 neuen Varietäten, die aber bis heute noch nicht beschrieben wurden, gibt. Die Zahl der bis zu meiner Arbeit für die Schweiz bekannten, sichern Arten betrug 31.

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit besteht nun darin, eine systematische Übersicht der in der Schweiz gefundenen Acariden (ausschliesslich die Hydracariden) zu geben, die als Grundlage zu weiteren Untersuchungen über diese Gruppe dienen möge. Verfolgt man die Arbeiten von Berlese, Michael und Oudemans, so begreift man, dass die von mir aufgestellte Liste keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen darf, da es jahrelanges, systematisches Sammeln braucht, um einigermassen ein vollständiges Bild dieser Mikrofauna zu erhalten. Meine Feststellungen umfassen hauptsächlich die Unterordnungen der *Gamasoidea, Oribatoidea* und *Thrombidoidea;* die *Sarcoptoidea* wurden nur gelegentlich gesammelt, während die *Phytoptoidea* vollständig vernachlässigt wurden.

Die Arbeit wurde im Zoologischen Institut der Universität Basel in den Jahren 1917—1919 ausgeführt. Ich bin meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. F. Zschokke, der mich auf diese interessante Tiergruppe aufmerksam machte, herzlich dankbar. Es sei mir auch erlaubt, ihm für seine wohlwollende Aufmerksamkeit, die wertvollen Ratschläge, die alle Schwierigkeiten, die sich meinen Untersuchungen entgegenstellten, überwinden halfen, und mit denen er das Gedeihen der Arbeit in hohem Masse förderte, meinen innigsten Dank auszusprechen.

Das Material, das der Bearbeitung zugrunde liegt, stammt für die niedrigern Gebiete der Schweiz (im Folgenden als Mittelland bezeichnet) zum grössten Teil aus der engern Umgebung von Basel und von Diessenhofen (Kt. Thurgau) und wurde von mir selber gesammelt. Aus dem Jura, namentlich dem Hauensteingebiet, wurden grössere Materialproben, wie Moos, Laub, morsches Holz, Humus mit dem Berlese-Apparat ausgesiebt. Eine grössere Moossendung aus dem Jouxtal stellte mir Herr Prof. Blanc in Lausanne zur Verfügung. Zahlreiche und sehr wertvolle alpine Acaridensammlungen, ohne die die vorliegende Arbeit nicht hätte zum Abschlusse gebracht werden können, verdanke ich meinem Freunde Herrn Dr. Eduard Handschin aus Liestal. Er überliess mir nicht nur seine in den Sommermonaten 1916 und 1917 in den Berner Alpen (besonders im Finsteraarhornmassiv) systematisch gesammelten Acariden, sondern verschaffte mir auch solche aus den Waadtländer und Walliser Kalkalpen (Col de Chaude, Pas de Cheville usw.) und dem Rhone-

tal.*) Ebenso überschickte er mir grössere Moosproben aus dem schweizerischen Nationalpark (so von Stragliavita, aus dem Val del Aqua, Val Nüglia), welche mit dem Berlese-Apparat ausgesiebt wurden und in erster Linie zum Sammeln von Collembolen bestimmt waren. Leider konnte eine grössere Sammlung aus der montanen Region der Engadiner Alpen wegen Zeitmangel nicht verarbeitet werden.

Ferner ist es mir eine angenehme Pflicht, folgenden Herren, die mich durch Mitteilungen, Zustellen von Material oder Übersenden von mir unzugänglicher Literatur in meiner Arbeit in freundlicher Weise unterstützt haben, zu danken: Dr. C. Walter, Dr. R. Menzel, Dr. A. P. Chappuis, Dr. H. Kreis, Dr. L. Borner, Dr. H. Hunziker in Basel, Dr. J. Carl in Genf, Prof. Dr. Blanc in Lausanne, H. Läuchli in Rom, Dr. Th. Steck, Dr. Ch. Ferrière, Dr. R. Stäger in Bern, Dr. S. Thor in Drammen (Norwegen) und Dr. A. C. Oudemans in Arnhem (Holland). Dank gebührt an dieser Stelle auch Herrn Prof. Dr. A. Buxtorf, der mir bei der Drucklegung dieser Arbeit mit Rat und Tat behilflich war.

Speziell danken möchte ich Herrn Professor Dr. Antonio Berlese in Florenz, der mir in sehr liebenswürdiger und uneigennütziger Weise sein grosses Werk: *Acari, Myriopoda et Scorpiones huscusque in Italia reperta, Patavii, Florentiae* 1882—1892, abtrat und mir alle seine bis heute publizierten Arbeiten, die für meine Untersuchungen nötig waren, schenkte. Ohne seine Freundlichkeit wäre die vorliegende Arbeit nicht möglich gewesen.

Da das untersuchte Material von etwa 350 verschiedenen Fundorten stammt und die Zahl der in den einzelnen Moosproben mit dem Berlese-Apparat erbeuteten Acariden oft mehrere Tausend beträgt, so suchte ich mir eine einfachere, als die von Michael angegebene Aufhellungsmethode. Die Milben wurden auf einem Objektträger in Milchsäure unter Deckglas gebracht und, je nach der Stärke des Chitinskelettes, die Flüssigkeit nur erwärmt oder bis zum Sieden erhitzt. Bei diesem Verfahren tritt nicht nur eine rasche Aufhellung der Tiere ein, sondern es wird auch meistens eine Streckung der Gliedmassen verursacht; ebenso wird ein Auflösen des Körperinhaltes bewirkt, der, namentlich bei Thrombidien, mit Leichtigkeit ausgedrückt werden kann. Die Tiere wurden in Glycerin untersucht. Für Dauerpräparate verwendete ich als Einschlussmittel Glyceringelatine.

*) Betreff näherer Fundortsbeschreibungen verweise ich auf die Arbeit: *Handschin Ed.*, Beiträge zur Kenntnis der wirbellosen terrestrischen Nivalfauna der schweizerischen Hochgebirge. Verlag Lüdin & Co., Liestal 1919.

Der Einfachheit halber erlaubte ich mir die am häufigsten wiederkehrenden Namen der Donatoren nur mit dem Anfangsbuchstaben anzugeben. So sind die Funde von Herrn Dr. Ed. Handschin mit (H.), von Herrn Dr. C. Walter mit (W.), von Herrn Dr. J. Carl mit (C.) und von Herrn Prof. Dr. Blanc mit (B.) bezeichnet.

Ordnung Acarina.

Unt. Ord. Gamasoidea.

Fam. Gamasididae.

1. *Gamasus (Gamasus) fimetorum* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* In Mist, moderndem Holz, unter Baumrinde und unter Steinen, vom Juni—November. Basel (Birsmündung), Diessenhofen, Lausanne (H.).

Alpen: Schuls, unter Steinen, 1 ♂, VIII. 05 (C.). — Murtera, 2500 m, 11. VIII. 18, 1 ♀ (H.).

Verbreitung: Italien, Corfu, Deutschland, Irland.

Mandibeln und Epistom des Exemplares von Murtera stimmen mit den Abbildungen der italienischen Form von Berlese überein (16, tav. XI, fig. 11b; tav. XIV, fig. 25a).

2. *Gamasus (Gamasus) consanguineus* Oudem. et Voigts.

Fundorte: *Mittelland:* Birsfelden, in Komposterde, 3 ♀♀, 15. IX. 16.

Alpen: Murtera, 2500 m, 1 ♂, 11. VIII. 18 (H.). — Stragliavita, 2700 m, 1 ♂, in Moospolster, 14. VII. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, 2 ♂♂, 30. VII. 19, in feuchtem Moospolster (H.). — Alp Stavel-chod, 1900 m, 1 ♂, unter Brettern einer Alphütte, 25. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Deutschland (Bremen).

Die Exemplare der Alpen sind erheblich grösser als der Typus von Berlese (♂ 900 × 500 μ), nämlich: ♂ vom Stragliavita 1025 × 600 μ (die Masszahlen für die Gamasoidea beziehen sich nur auf die Länge des Abdomens und für die Breite auf die Mitte desselben), ♂ vom Val Nüglia 1110 × 570 μ und 1155 × 570 μ, ♂ von Stavel-chod 1185 × 690 μ.

3. *Gamasus (Gamasus) lunaris* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Birsfelden, in Pflanzenmist, ♂♂ und ♀♀, 11. IX. 16. — Basel (Niederholz), in Moos, das teilweise in Wasser untergetaucht war, ♂♂ und ♀♀, 6. VI. 19.

Verbreitung: In ganz Italien und wahrscheinlich ganz Europa.

4. *Gamasus (Gamasus) coleoptratorum* (L.) Latr.

Adulte Formen beider Geschlechter vom Mai—Oktober, namentlich in Pflanzenmist.

Verbreitung: Gemein und weitverbreitet in Europa.

5. *Gamasus (Gamasus) handschini* sp. nov.

(Fig. 1 a—f, Fig. 2 a—d.)

Fundort: *Alpen:* Trübtensee, 2500 m, 24. VII. 16, unter Steinen, 3 ♂♂, 1 ♀ (H.).

Diese Spezies kommt *Gam. Gam. coleoptratorum* am nächsten.

Männchen (Fig. 1 a—f).

Länge 1500 μ, Breite 840 μ, Bein I 1500 μ, Bein IV 1650 μ.

Farbe dunkel strohgelb, Gestalt (Fig. 1a) länglich, zylinderförmig, hinterer Rand des Abdomens ein wenig zugespitzt, schwach geschultert. Rückenschilder deutlicher getrennt als bei *Gamasus coleoptratorum*, Trennungslinie ebenfalls in der Mitte leicht nach hinten gebogen; ziemlich dicht, mit einfachen, länglichen Haaren besetzt.

Zweites Bein (Fig. 1b) ähnlich wie bei der verwandten Art, nur ist der Processus ascellare daumenförmig, der Processus genualis und tibialis schlank und konisch.

Das Epistom (Fig. 1 c u. d) besteht aus einem schwach chitinisierten, medianem Zahn, der an der Basis so breit wie lang ist, und zwei kleinern, schwach einwärts gebogenen Seitenzähnen. Der Mittelzahn hängt meistens nach unten und so erscheint das Epistom nur zweizähnig (Fig. 1 d). Die Mandibeln (Fig. 1 e) sind kräftig ausgebildet. Die obere Lade ist länger als die untere und ist distal schräg abgestutzt. Bewegliche Lade vorn mit starkem Hacken, in der vordern Hälfte mit stumpfem, nach hinten gerichtetem Zahn. In der Mitte ein grosses, ovales Foramen, dessen vorderer Teil von einem flachen, gewölbtem Chitinzapfen daumenartig überragt wird.

Weibchen (Fig. 2 a—d).

Länge 1700 μ, Breite 930 μ.

Farbe und Gestalt (Fig. 2a) ähnlich wie beim Männchen, nur decken die Rückenschilder das Abdomen nicht vollständig, Trennungsfurche gerade und breiter, hinterer Abdominalrand abgerundet. Behaarung und Beinlängen, sowie Epistom (Fig. 2c) erinnert ebenfalls an das Männchen.

Die Mandibeln (Fig. 2b) sind nicht so kräftig entwickelt. Der hintere Rand des Sternums mit einer mittleren und zwei seitlichen Einbuchtungen; den letzteren zwei sind Metasternalia vorgelagert. Epigynium (Fig. 2d) mit scharfer, stark chitinisierter Spitze, lateral und an der Basis abgerundet. Paragynia dreieckig, innere Schenkel fast bis zur Basis des Epigyniums reichend.

6. *Gamasus (Eugamasus) cornutus* G. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* An 18 verschiedenen Fundorten, meistens in Waldmoos, vom Juli—November; Basel, Diessenhofen, Kreuzlingen (am Seeufer in Moos an der Quaimauer), Romanshorn.

Jura: Thierstein, Liestal (H.), Jorat (H.), Sennweid (Hauensteingebiet, 800 m über Meer).

Alpen: Frenière-Bex, VI. 18 (H.). — La Drosa, 1950 m, 19. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien (bis 2000 m über Meer), Österreich, Deutschland, Holland. Eine Varietät in Höhlen von Frankreich (Trägårdh).

7. *Gamasus (Eugamasus) loricatus* (Wankel).

1912 *Eug. niveus* (Wankel) Trägårdh (96, p. 536—544, tav. 19, fig. 26—37, ♀, ♂).

1913 *Eug. loricatus* Oudm. (71, p. 114—127, fig. 20—52).

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Pflanzenmulm um einen Pappelstamm herum, etwa 20 cm tief, 7 ♂♂, 4 ♀♀, 23. VII. 17.

Alpen: Stavel-chod, 1900 m, unter Brettern einer Alphütte, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 ♀♀, 25. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Österreich (Wankel 1861) ? Deutschland, ? England, Frankreich (von Trägårdh in 17 verschiedenen Höhlen nachgewiesen), Holland.

Die Exemplare des Mittellandes fand ich in Gesellschaft von *Gam. Eug. magnus.* Alle Exemplare sind kleiner, als die von Trägårdh und Oudemans angegebenen Grössen, nämlich ♂ 1275 × 765 μ, ♀ 1290—1350 × 750 μ.

8. *Gamasus (Eugamasus) zschokkei* sp. nov.

Fundort: *Alpen:* Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster auf Urgestein aufliegend, 5 ♂♂, 6 ♀♀, 14. VII. 19 (H.).

Diese Art steht *Gam. Eug. kraepelini* nahe, ist jedoch grösser.

Männchen (Fig. 3 a—e).

Länge 910—1050 μ, Breite 490—550 μ.

Gestalt wie *Gam. Eug. kraepelini*, schwach geschultert, Rückenhaare ziemlich lang, kräftig und namentlich auf dem hintern Rückenschild zahlreich (Fig. 3a).

Zweites Beinpaar (Fig. 3b) kräftig, ähnlich wie bei *Gam. Eug. furcatus* oder *Gam. Gam. kempersi*, Processus ascellare sphärisch bis schwach daumenförmig, Tarsus ebenfalls mit langen, stachelartigen Borsten versehen.

Mandibeln (Fig. 3c) ähnlich denjenigen von *Gam. Eug. trouessarti*, nur noch stärker ausgebildet und die unbewegliche Lade mit abgerundeter, distaler Spitze und im proximalen Teil mit einem kräftigen Haar.

Epistom (Fig. 3e) mit wenig nach vorn gewölbtem medianem Teil, der von zwei lateralen laubblattähnlichen Spitzen überragt wird.

Weibchen. (Fig. 4a—d).

Länge 1230 μ, Breite 660 μ.

Da sich in derselben Moosprobe von dieser Familie nur *Gamasus consanguineus*, *Perg. crassipes* und *Perg. noster* vorfanden und zudem die vorliegenden weiblichen Exemplare (Fig. 4a) in Form, Farbe und Behaarung den oben beschriebenen Männchen gleichen, so vermute ich, dass es die zugehörigen Weibchen seien.

Die Mandibeln (Fig. 4b) kommen ebenfalls wie beim ♂, denjenigen von *Eug. trouessarti* nahe, nur sind bei der obern Lade zwischen den hintern zwei grossen Zähnen, zwei Zähnchen eingeschoben.

Das Epistom (Fig. 4c) ist dreistachelig, mittlerer Stachel nur halb so lang wie die seitlichen. Bei einem Exemplar sind die lateralen Stacheln distal schwach eingeschnitten.

Epigynium (4d) schmal, mit schwach abgerundeter Basis und scharfer Spitze. Die Seitenränder sind wellenförmig, ohne Ecken.

9. *Gamasus (Eugamasus) magnus* Kramer.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in altem, reinem Kuhmist, der für Topfpflanzungen bestimmt war, bis 40 cm tief im Boden, 6 ♂♂, 1 ♀, 2. X. 16; in Moos, 1 ♂, 16. VII. 17; unter feuchtem Holz, 1 ♂, 21. VII. 17; unter Steinen, 1 ♀, 23. VII. 17. — Romanshorn, unter feuchtem Holz, 1 ♀, 15. IV. 17.

Jura: Mariastein, unter Steinen, 2 ♀♀, 7. VI. 17. — Liestal, unter Rinde, 1 ♂, 29. IX. 18 (H.). — Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 1 ♀, das sich mehr der Varietät *monticola* nähert, 16. VI. 19.

Verbreitung: Deutschland, Holland, Frankreich, Irland, Norditalien. Eine Varietät wurde von Trägårdh aus Höhlen von Frankreich beschrieben.

10. *Gamasus ((Eugamasus) furcatus* G. R. Can.

Fundorte: *Alpen:* La Drosa, 1900 m, in Moos, 2 ♂♂, 3 ♀♀, VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in dichtem Moospolster einer Quelle, 1 ♂, 2 ♀♀, 19. VII. (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moos, 1 ♀, 30. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, Österreich, Frankreich, Norwegen.

11. *Gamasus (Amblygamasus) tiberinus* G. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Bruderholz) unter Steinen, 2 ♂♂, 15. X. 16. —, Diessenhofen, in altem Kuhmist, in Gesellschaft von *Gam. Eug. magnus*, 1 ♂, 2. X. 16.

Verbreitung: Italien.

Die Länge der Männchen beträgt 750 μ, die Breite 300 μ; sie sind also kleiner als Berlese angibt. Der Rücken ist bei der

Trennungsfurche ein wenig eingeschnürt. Das 1. Palpenglied ist bewaffnet wie bei *Gam. Perg. hamatus* var. *gracilis*. Beweglicher Finger der Mandibel mit zwei Zähnen, einem grossen in der Mitte und einem kleineren im vordern Drittel der Lade.

12. *Gamasus (Amblygamasus) septentrionalis* Oudm.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Moos und Laub, 4 ♂♂, 1 ♀, 29. V. 17. — Diessenhofen, in Moos und morschem Holz, 1 ♀, 30. VII. 17; 1 ♀, 1. X. 18. — Romanshorn, unter feuchtem Holz, 4 ♀♀, 1. XI. 18.

Jura: Kaltbrunnental, in Buchenlaub, 4 ♂♂, 7 ♀♀, 2 ☿☿, 19. VI. 17. — Jouxtal, in Baummoss, 2 ♀♀, IX. 18 (B.). — Bennwil, 800 m, in Buchenlaub, 1 ♂, 1 ♀, 16. VI. 19. — Liestal, 10 ☿☿ (H.).

Verbreitung: Norwegen, Deutschland, Holland, England, Irland.

Es handelt sich bei meinen Funden sowohl um die Hauptart, als auch um die Varietäten *germanicus* und *norvegicus*, welch letztere weniger häufig ist. Wenn ich dieselben nicht getrennt aufführe, so geschieht dies, weil das ♂ von Bennwil eine Grösse von 1500 × 750 μ (♀ 1600 × 750 μ) aufweist, und weil der bewegliche Finger der Mandibel wie bei *germanicus*, der unbewegliche wie bei *norvegicus* ausgebildet ist.

13. *Gamasus (Pergamasus) parvulus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, seltener unter Steinen, von Mai—Juli, Basel, Diessenhofen, Trogen (H.).

Jura: Kellenköpfli (Hauensteingebiet), 1100 m, in Moos, 18. V. 19. — Sennweid, 800 m, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, 24. V. 19. — Bennwil, 800 m, in Moos, VI. 19.

Alpen: Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moospolster, 30. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, bis 2000 m über Meer, Irland.

13a. *Gamasus (Pergamasus) parvulus* var. *dilatellus* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Frenière-Bex, in Moos (H.).

Verbreitung: Italien (Apenninen), in Moos.

14. *Gamasus (Pergamasus) misellus* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, das teilweise von Wasser bespült wurde, 6. VI. 19, ♂ 480× 270 μ, ♀ 510 × 285 μ.

Verbreitung: Norditalien.

15. *Gamasus (Pergamasus) runcatellus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Meistens in Moos, seltener unter Rinde oder unter Steinen, vom Mai—Oktober, an über 20 verschiedenen Fundorten.

Jura: Jorat, 1 ♂, 2 ♀♀, VI. 18 (H.). — Jouxtal, IX. 18 (B.). — Kellenköpfli, 1100 m, 18. V. 19. — Bennwil, 800 m, VI. 19.

Alpen: La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, 4 ♀♀, VII. 19. (H.). — Frenière-Bex, VI. 18 (H.). — Vallée de la Verestière, VI. 18, 2 ♂♂, 4 ♀♀ (H.).

Verbreitung: Italien, Deutschland, Irland (Clare Island).

16. *Gamasus (Pergamasus) lapponicus* Trägårdh.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos auf einem morschen Pappelstrunk am Rheinufer, 1 ♂, 21. VII. 19; in Moos, 1 ♂, 3 ♀♀, 23. VII. 19; in Pflanzenmist, 1 ♂, 1 ♀, 3. X. 16.

Verbreitung: Schwedisch-Lappland (Sarekgebirge), Irland.

Diese, in der engern Umgebung von Diessenhofen erbeuteten Exemplare möchte ich mit der von Trägårdh 1910 (95, p. 408 bis 414) beschriebenen Spezies identifizieren, obwohl noch einige Unterschiede vorhanden sind. Das Epistom entspricht mehr Fig. 61, von Trägårdh, jedoch ist der Mittelzahn spitzig, also distal nicht abgerundet, mit scharfen seitlichen Ecken kurz über der Basis. Die beiden Lateralzähnchen scheinen stärker entwickelt zu sein als beim Typus, und ihre Spitzen sind unter einem Winkel von ca. 45° seitlich gerichtet. Das l. Palpenglied nähert sich eher demjenigen von *Gam. Perg. runcatellus*, erscheint also mehr konisch als zylindrisch. Die obere Lade der Mandibel besitzt auf der Innen- und Aussenseite je ein Zahn, die um halbe Zahnbreite unter sich nach vorn oder hinten verschoben sind.

17. *Gamasus (Pergamasus) hamatus* (Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Hardtwald), in Moos, 1 ♀, 7. XI. 17.
Jura: Kellenköpfli, 1041 m und 1100 m, je 1 ♀, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, in Moos, 24. V. 19. — Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 1 ♂, 16. VI. 19.

Verbreitung: Ganz Italien, Deutschland.

18. *Gamasus (Pergamasus) runciger* Berl. var. *armatus* Halb.

Fundort: *Jura:* Schauenburger Fluh, in morschem Wurzelgeflecht, 2 ♂♂, 24. V. 19.

Verbreitung: Norwegen, Holland, Irland, Deutschland.

19. *Gamasus (Pergamasus) probsti* Oudm.
(Fig. 5a—c).

Fundorte: *Berner Alpen:* Konkordia, 2850 m, unter Steinen, 1 ♀, 4. VIII. 16 (H.). — Galensattel, 3200 m, unter Steinen, 1 ♂, 26. VII. 16 (H.).

Verbreitung: Schweiz, Schilthorngebiet (Berner Alpen), 2400 m bis 2800 m, in faulenden Blättern (Oudemans).

Da Oudemans (75, p. 208) eine ausführliche Beschreibung mit genauen Abbildungen des Weibchens dieser Spezies gibt, so konnte ich mein weibliches Exemplar leicht identifizieren, das auch aus den Berner Alpen (Finsteraarhornmassiv) stammt. Da das von Herrn Dr. Handschin auf dem Galensattel gefundene Gamasidenmännchen inbezug auf Farbe, Gestalt, Behaarung, Beinlängen, Struktur sofort an obiges Weibchen erinnert, so möchte ich dasselbe als das zugehörige Männchen betrachten.

Männchen.

Länge 1000 μ, Breite 600 μ (♀ 1050 × 600 μ).

Länge des 1. Beines 1050 μ, des 4. Beines 975 μ.

Abdomen länglich, eiförmig, nicht oder nur wenig geschultert, die Schulterlinie erscheint in ihrem vordern Teil ein wenig eingeschnürt, um dann in einem stumpfen Winkel in die schwach gebogene Vertexlinie überzugehen. Zweites Bein (Fig. 5a) kräftig mit grossem, daumenförmigen, gebogenem Calcar femuralis, fast wie bei *Gam. Perg. runcatellus:* Processus ascellaris stark, ebenfalls gegen die Femur gebogen; Processus genualis und tibialis konisch, mit breiter Basis und stumpfer Spitze, gut ausgebildet.

Mandibel (Fig. 5b) sehr stark gebaut, namentlich die obere Lade, deren proximale Hälfte einen grossen, plumpen Zahn trägt, während der distale Teil von 5 rundlichen, kleinen Zähnen besetzt ist. Die bewegliche Lade erscheint im Verhältnis zur obern schwächlich, ist mit zwei nicht scharf begrenzten Zähnen bewaffnet und endigt mit einem schwach gebogenen, aber kräftigen Haken. Das Epistom (Fig. 5c) besteht aus drei langen Stacheln, die von einer schmalen Basis entspringen und von denen der mittlere, die seitlichen, schräg auswärts strahlenden, nur um Weniges überragt. Das 1. Palpenglied ist mit zwei starken Borsten versehen, von denen die distale schwach gefiedert ist.

20. *Gamasus (Pergamasus) alpestris* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Romanshorn, unter Baumrinde, 2. IV. 17.
Jura: Hinteregg (Waldenburg), 1041 m, 2 ♂♂, in Moos, V. 19. — Kellenköpfli, 1100 m, 18. V. 19. — Jouxtal, 3 ♀♀, in Moos, IX. 18 (B.).

Verbreitung: Italien (Cansiglio).

21. *Gamasus (Pergamasus) quisquiliarum* G. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* Namentlich unter feuchtem Holz. Diessenhofen, X. 16, unter Steinen, 1 ♂, 1 ♀, 21. VII. 17. — Basel, in Moos, X. 17.
Alpen: Säntis, 2500 m, 2.VIII. 06 (C.).

Verbreitung: Italien, Norwegen.

22. *Gamasus (Pergamasus) crassipes* (L.) Latr.

Von dieser gemeinen Milbe habe ich etwa 80 verschiedene Fundorte aus der Nord-, West- und Südschweiz verzeichnet. Man findet sie meistens in Moos, aber auch in Laub, unter Steinen, Holz, modernden Pflanzenresten usw. Die Varietät *longicornis* scheint an Häufigkeit zu überwiegen. Um die vertikale Verbreitung zu zeigen, mögen einige Fundorte aus dem *Jura* und den *Alpen* genügen.

Jura: Kellenköpfli, 1100 m, 18. V. 19. — Säustelle (nördl. Passwang), 1041 m, 3 ♂♂, 8 ♀♀, 18. V. 19. —
Alpen: Col de Chaude, 1900 m, unter Steinen, VII. 18 (H.). — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Marangun, 2500 m, in Büschen von *Carex firma* an einem Schneefeld, 1 ♂, 5 ♀♀, 3 ♀♀, 9. VIII. 18 (H.). — Sesvenna,

2500 m, in Moos, ♂♂, ♀♀ und ☿☿, 9. VIII. 18 (H.). — Stragliavita, 2700 m, in Moos, ♂♂ und ♀♀, 14. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m in Moos, VII. 19. (H.). — Hotel Fuorn, 1800 m, 1 ♂, VII. 19 (H.). — Piz Terza, 2600 m, in einer Schneeinsel, 31. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Ganz Europa, Varietät *longicornis* nördliches Europa.

23. *Gamasus (Pergamasus) noster* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Säntis, 2500 m, 3 ♀♀, 2. VIII. 06 (C.), Felsenmeer, 2750 bis 3000 m, auf Urgestein, 1 ♀, 10. VIII. 05 (C.). — Muttler, 2800—3000 m, 1 ☿, 22. VIII. 06 (C.). — Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster auf Urgestein aufliegend, 3 ♂♂, 7 ♀♀, 14. VII. 19 (H.). — F. del Botsch, 2700 m, unter Steinen an Schneefeld, 21. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien (Trentino).

24. *Gamasus (Pergamasus) theseus* Berl.

Fundort: *Alpen:* Lugano, 1 ♂, 5. IV. 17 (H.).

Verbreitung: Norditalien.

25. *Gamasus (Pergamasus) decipiens* Berl.

Fundort: *Walliser Alpen:* Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien (Tirano).

26. *Gamasus (Ologamasus) calcaratus* Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Laub, 12. VI. 17. — Diessenhofen, in Moos, VII. 19.

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa.

27. *Gamasus (Ologamasus) pollicipatus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* in Moos. Diessenhofen, Trogen (H.), Kastenloch (H.), *Jura:* Bennwil, 800 m, in Buchenlaub, 16. VI. 19.

Verbreitung: Europa.

27a. *Gamasus (Ologamasus) pollicipatus* var. *pseudoperforatus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, ♂♂ und ♀♀, 6. VI. 19. Schönenbuch, unter Steinen, 3. VI. 17. — La Rosiaz (Lausanne), 2 ♂♂, IV. 18 (H.). — Oberwil, unter feuchtem Eichenholz, 15. X. 16.
Jura: Schauenburger Fluh, ♂♂ und ♀♀, 24. V. 19.
Walliser Alpen: Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Gorge de Nozon, in Moos, 4. V. 18 (H.). — Frenière-Bex, ziemlich häufig, VI. 18 (H.).

Verbreitung: Europa.

28. *Gamasus (Ologamasus) inoratus* Berl.

Fundort: In Moos am Rheinufer bei Diessenhofen.

Verbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.

29. *Gamasoides fimetarium* (G. R. Can.) Berl.

Zwei Nymphen fand ich im Juli im Moos eines Buchenwaldes bei Diessenhofen, die mit der Abbildung von *Iphidosoma fimetarium* Berlese (2 Fasc. 69, 5) übereinstimmen.

Verbreitung: Italien, Frankreich.

30. *Gamasellus falciger* G. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, am Ufer eines Baches, 6. V. 19.

Jura: Jouxtal, in Baummoos, etwa 20 Exemplare, IX. 18 (B.). — Kellenköpfli, 1041 m und 1100 m, in Moos, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht und Humuserde, 24. V. 19.

Walliser Alpen: Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien.

31. *Gamasellus spiricornis* (G. R. Can.) Berl.

Fundort: *Alpen:* Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster, 1 ♂, 4 ♀♀, 14. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, Schwedisch-Lappland (Sarekgebirge).

Das Männchen misst 700 × 400 μ, das Epistom ist wie Fig. 98 bei Trägårdh (95, p. 425) ausgebildet. Die 4 Weibchen messen nur 510 × 225 μ, 525 × 255 μ, 540 × 240 μ und 540 × 225 μ, sind also kleiner als das Männchen. Das weibliche Epistom nähert sich mehr der Abbildung von Berlese (2, Fasc. 68, 9), jedoch mit längerem Medianstachel. Rückenschilder netzartig skulptiert, vorderer Schild mit ungefähr 12 ziemlich langen Haaren besetzt, wovon die beiden Schulter- und Vertexhaare keulenförmig und leicht behaart sind. Hinterer Rückenschild zählt etwa 14 Paar Haare gleicher Konstitution, am hintern Rande ebenfalls 1 Paar keulenförmige und leicht gefiederte Haare, ähnlich gebaut wie bei *Gamasellus falciger*.

32. *Gamasellus captator* Berl.

Syn. *Cyrtolaelaps captator* Berl.

Fundorte: Villeneuve, unter Baumrinde, 20. V. 18 (H.). — Basel, an Treibholz der Birs, IX. 17.

Verbreitung: Italien.

33. *Gamasellus (Digamasellus) perpusillus* Berl.

10, p. 234; **11**, tav. XIX, fig. 37.

Fundort: Basel (Niederholz), in Moos, am Ufer eines Baches, 1 ♂, Grösse 250 × 100 μ, 1 ♀, Grösse 273 × 105 μ.

Epistom wie bei *Cyrtolaelaps*, ein ungeteilter Medianstachel und zwei seitliche, distal mit drei ungleich grossen Zähnen endigend.

Verbreitung: Italien (Tridentino).

34. *Gamasellus (Protolaelaps) murcronatus* G. R. Can.

1910 *Gamasellus brevispinosus* Träg.
1912 *Protolaelaps brevispinosus* Träg.

Fundort: Höhle von Cabris bei St. Immer, unter Steinen (Ch.).

Ich besitze nur zwei Nymphen, die mit der Abbildung von Trägårdh (95, p. 422, fig. 90—97) übereinstimmen.

Verbreitung: Italien, Frankreich (in Höhlen), Schwedisch-Lappland.

35. *Gamasellus (Protolaelaps) aster* Berl. 1918.

(Fig. 6 a—d, Fig. 7 a—c.)

Fundort: Grotte du Chemin de fer (Gorge de l'Areuse), Neuchâtel, in Detritus von Fledermäusen, 1 ♂, 1 ♀, 3 ♀♀, V. 19 (Ch.).

Ich möchte meine Exemplare mit der von Berlese, 1918 (23, p. 137) beschriebenen Spezies identifizieren. Sie stimmen mit der Beschreibung überein, nur scheinen mir das Epistom und das zweite männliche Bein zu differieren. Da Berlese keine Abbildung gibt, so lässt sich die Bestimmung nicht genau feststellen. Ventri-Analschild des ♀ ist trapezförmig; Länge desselben 350 μ, grosse vordere Parallelseite 245 μ, hintere kleine Parallelseite 146 μ, im hintern Drittel mit 1 Paar langen, im vordern Drittel mit 1 Paar kurzen Haaren versehen. Ebenso stehen links und rechts der Afteröffnung zwei kleinere Haare, die aber gegenüber der Grösse der übrigen Haare unscheinbar sind. Länge der grössern, gefiederten Abdominalborsten 80 μ.

Verbreitung: Sardinien, in Nestern der Fledermaus.

36. *Gamasolaelaps aurantiacus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, unter feuchtem Holz und in Moos am Rheinbord, VII. 17. — Mariastein, unter Steinen, VI. 17.

Verbreitung: Nordsibirien, Norddeutschland, Irland.

37. *Cyrtolaelaps nemorensis* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Meistens in Moos, weniger in Laub oder unter Baumrinde, vom Mai—Oktober, von etwa 30 verschiedenen Fundorten verzeichnet.

Jura: Kaltbrunnental, in Moos, VI. 17. — Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.). — Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht, 24. V. 19. — Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 16. VI. 19. — Kellenköpfli, 1100 m, 18. V. 19.

Alpen: Vierecker, 2450 m (M.). — La Drosa, 1900 m, VI. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, VI. 19 (H.). — Gäbris 10. V. 18 (H.). — Zernez, unter Steinen an einer Quelle, 11. VII. 19 (H). — Villeneuve, unter Baumrinde einer Salix, 20. V. 18 (H.). — Jorat, in Baummoos, VI. 18 (H.). — Pas de Cheville, 2700 m (H.).

Verbreitung: Wahrscheinlich allgemein verbreitet in Europa, gefunden in Deutschland, Holland, Irland, Italien.

38. *Cyrtolaelaps cervus* (Kramer).

Ist im Mittelland meistens in Gesellschaft der vorhergehenden Spezies gefunden worden.

Fundorte: *Jura:* Sennweid (Rehhag), 800 m, in morschem Baumstrunk, 18. V. 19. — Kellenköpfli, 1100 m, in Moospolster, 18. V. 19. — Jouxtal, IX. 18 (B.).

Alpen: Salvatore (Tessin) (H.). — Gäbris, in Moos, 10. V. 18 (H.). — Frenière-Bex (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa.

39. *Cyrtolaelaps transisalae* Oudm.

Fundorte: *Jura:* Bennwil, in feuchtem, angeschwemmten Buchenlaub, 16. VII. 19.

Alpen: Quellen bei Tenna (Rheinquellen, Kt. Graubünden), ca. 1900 m (W.). — Vallée de la Tinière, unter Baumrinde, 19. V. 18 (H.). — Villeneuve, unter Baumrinde (H.). — Frenière-Bex, in Moos, VI. 18, 10 Exemplare (H.).

Verbreitung: Holland, Frankreich (Pyrenäen), Irland, Deutschland (in Quellen vom Keller- und Ratzeburgersee), Schweden (bei Svarthäll).

40. *Cyrtolaelaps kochi* Träg.

Da mir die Beschreibung von *Cyrtolaelaps herculeanus* Berl. nicht bekannt ist, so möchte ich vorläufig meine Exemplare als die von Trägårdh beschriebene Spezies ansehen, obwohl sie alle grösser sind.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen (Schaarenwald), in Moos, Länge 1500 μ, VII. 17. — Trogen, in Moos, Länge 1350 μ, VI. 18 (H.).

Alpen: Val del Aqua, 2100 m, im Moos einer Quelle, 5 Exemplare, deren Grösse 1200—1275 μ beträgt, 17. VII. 19 (H.). — Piz Soër, 2800—2900 m, Länge 1350 μ (C.).

Verbreitung: Sibirien, Novaja Semlja, Grönland, Schwedisch-Lappland, Irland.

41. *Pachylaelaps pectinifer* (G. R. Can.).

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in altem Kuhmist, 1 ♀, X. 16; unter Steinen, 1 ♂, 21. VII. 17; in Moos, 1 ♀.

Jura: Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht, 1 ♀, 24. V. 19. — Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 1 ♀, 16. VI. 19.

Verbreitung: Italien, Frankreich, Nordafrika.

41a. *Pachylaelaps pectinifer* (G. R. Can.) var. *magnus* Halbert.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos.

Halbert (37, p. 63) beschreibt unter diesem Namen ein Weibchen, das 1280 × 793 μ misst. Mein in Waldmoos bei Diessenhofen im Juli erbeutetes Exemplar könnte das zugehörige Männchen sein. Länge 1170 μ, Breite 825 μ, zweites Beinpaar und

Palpen sind bewaffnet wie bei *P. pectinifer* var. *siculus;* die Corniculi labiali gleichen denjenigen von *P. strigifer* var. *siculus* (2, Fasc. 64, 5). Die Mandibelladen mit je einem Zahn; der Anhängsel der beweglichen Lade ist 3½—4mal so lang als dieselbe. Epistom wie bei *P. pectinifer*, nur sind die einzelnen Fransen distal nochmals tief eingeschnitten.

Verbreitung: Irland, ? Italien, ? Frankreich, ? Tunis.

42. *Pachylaelaps laeuchli* sp. nov.

(Fig. 8a—d).

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moospolster, teilweise ins Wasser eines stark fliessenden Baches eingetaucht, 1 ♂, VI. 19.

Ich besitze nur ein einziges, männliches Exemplar, das aber sehr gut erhalten ist. Länge 750 μ, Breite 525 μ.

Habitus (Fig. 8a) von *Pachylaelaps (Onchodelus) reticulatus* Berlese (15, p. 452, tav. XIX, fig. 173 u. 174; tav. XX, fig. 173d), unterscheidet sich jedoch durch andere Bewaffnung des 2. Beines (Fig. 8b) und durch andere Ausbildung des Epistoms (Fig. 8d), was am besten aus beiliegenden Abbildungen ersichtlich ist. Die obere Lade der Mandibel ist nur einzähnig, der Anhängsel des beweglichen Fingers ist breitlappig. (Fig. 8c.)

Gen. Macrocheles Latr. 1829.

(23, p. 145.)

43. *Macrocheles (Geholaspis) longispinosus* (Kramer).

Syn. *Holostaspis longispinosus* (Kramer) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassertümpels, 6 ♀♀, 6. VI. 19. — Biel, in Moos, 15. X. 16. — Diessenhofen, in Waldmoos, 1 ♀, 19. VII. 17; in Pflanzenmulm, 23. VII. 17. — Vallée du Flon, 7. VI. 18.

Jura: Bennwil, 800 m, in Moospolster, am Ufer eines Wassergrabens, 5 ♀♀, 16. VI. 19.

Verbreitung: Deutschland, Holland, Italien, Irland.

44. *Macrocheles (Geholaspis) mandibularis* Berl.

(Fig. 9a—c.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in feuchtem Moos, 1 ♀, 6. VI. 19.

Jura: Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 3 ♀♀, 16. VI. 19. — Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.).

Alpen: Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien (Cansiglio, in Waldmoos), Deutschland (in Quellen vom Dieksee, 2. IV. 19 und Ratzeburgersee, 4. X. 19).

Da Berlese zu seiner Beschreibung keine Abbildung gibt, sondern sich nur mit einer kurzen Diagnose begnügt, möchte ich

drei Figuren beifügen. Der mittlere Lappen am distalen Ende des Epistoms konnte nur an einem Exemplar beobachtet werden. Grösse 780 × 420 μ.

45. *Macrocheles (Geholaspis) longulus* Berl.

Fundort: *Walliser Alpen:* Frenière-Bex, in Moos (H.).

Verbreitung: Italien, Frankreich, Irland, Holland.

46. *Macrocheles (Geholaspis) alpinus* Berl.

Fundort: *Engadiner Alpen:* La Drosa, 1900 m, in Moos, 1 ♀, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien (Toscana).

47. *Macrocheles (Coprholaspis) pisentii* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, im Pflanzenmist, 1 ♀, 15. IX. 16; unter Holz, 28. V. 17, 1 ♀; unter Steinen, 1 ♀, 23. VI. 17. — Eglisau, unter Holz, VIII.7, 1 ♀. — Diessenhofen, in morschem Holz, 1 ♀, VII. 17. — Lausanne, in Moos, V. 18 (H.).

Jura: Kellenköpfli, 1100 m, in Moos, 18. V. 19.

Alpen: Gorge de Nozon 1 ♂, 4. V. 18 (H.). — Sägitalsee, unter Steinen, 16. VII. 09 (W.). — Murtera, 2500 m, 11. VIII. 18 (H.). — Tavrü, 2500 m, in Gemsenkot, 12. VIII. 18 (H.). — Laschadura, 2700 m, unter Steinen an Schneetälchen, 14. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, Deutschland (Keller- und Selentersee).

48. *Macrocheles (Nothrholaspis) tridentinus* (G. R. Can.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel unter Steinen, 1 ♀, 15. IX. 16; in Bohnenlaub, 1 ♀, 10. X. 17; in Moos, 6. VI. 19. — Diessenhofen, in Moos, 2 ♀♀, 22. VII. 17; in Moos, 1 ♂, 4 ♀♀, 23. VII. 17; in Moos, 1 ♂, 1 ♀; in Grünfutterabfällen eines Kaninchenstalles sehr häufig.

Jura: Sennweid (Rehhag), 800 m, in morschem Baumstrunk, 1 ♀, 18. V. 19. — Bennwil, 800 m, in feuchtem Buchenlaub, VI. 19. — Schauenburger Fluh, in Humus, 24. V. 19.

Alpen: Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem, dichtem Moospolster, 1 ♀, Länge 1200 μ, 30. VII. 19 (H.). — Murtera, 2600 m, 30. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Von Schwedisch-Lappland bis Italien.

49. *Macrocheles (Nothrholaspis) terreus* (Can. et Fanz.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Mist, 2 ♀♀, IX. 16. — Diessenhofen, in einem Feldmausnest. — Romanshorn, 10 ♀♀, an *Geotrupes*, 5. X. 16.

Jura: Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.).

Alpen: Pas de Cheville, 2700 m, 8. 7. 18 (H.).

Verbreitung: Italien, Holland, Irland.

50. *Macrocheles (Nothrholaspis) montivagus* Berl.

Fundort: *Jura:* Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 16. VI. 19.

Verbreitung: Italien, Deutschland (Keller- und Selentersee).

51. *Macrocheles (Nothrholaspis) aciculatus* Berl.

1918 Berlese (**23**, p. 169.)

Fundort: *Jura:* Bennwil, in Moos, am Rande eines Wassergrabens, nur ein einziges, weibliches Exemplar, Länge 960 × 480 μ, 6. VI. 19.

Verbreitung: Frankreich (in Moos).

52. *Macrocheles (Macrocheles) marginatus* (Herm.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Mist, 2 ♀♀, Länge 1500 μ, X. 16; unter einem Papier, das einen menschlichen Detritus bedeckte, über 100 Exemplare, ausschliesslich Weibchen, 1. XI. 16. — Diessenhofen, in Mist, 2 ♀♀, 2. X. 16; in feuchtem Holz, 6. X. 16; in Pflanzenmulm, 1 ♀, X. 16; an Pilzen, 1 ♀, 20. VII. 17; in Laub, 1 ♀, 20. VII. 17; und Steinen, 2 ♀♀, 21. VII. 17.

Verbreitung: Deutschland, Holland, Frankreich, Italien.

53. *Macrocheles (Macrocheles) vagabundus* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel, in faulendem Laub (Komposthaufen), 1 ♂, und zahlreiche ♀♀, VI. 17.

Verbreitung: Italien, Holland.

Fam. Laelaptidae.

54. *Laelaps (Laelaps) agilis* C. L. Koch.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in einem Feldmausnest, 1 ♂, 2 ♀♀, und zahlreiche ☿☿, 6. X. 16.

Verbreitung: Europa.

55. *Laelaps (Laelaps) echidninus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Lausanne, auf *Mus arvicola* ziemlich häufig.
Alpen: Marangun, 2500 m, 1 ♀, in Carexbüschen an Schneefeld, 9. IX. 18 (H.).

Verbreitung: Italien.

56. *Laelaps (Laelaspis) astronomicus* (Koch) Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel, an Pflanzengenist der Birs, 1 ♀, 19. IX. 17.

Verbreitung: Italien.

57. *Laelaps (Eulaelaps) stabularis* (C. L. Koch) Berl.

Fundorte: In Kehrricht, in einem Feldmausnest, aus einem Kaninchenstall, gemein.

Verbreitung: Europa.

58. *Laelaps (Eulaelaps) miles* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel, in Moos, 14. VII. 17.

Verbreitung: Italien.

59. *Laelaps (Eulaelaps) aculeifer* Can.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos und Pflanzengenist eines Wassergrabens, VI. 19.
Alpen: Villeneuve, unter Baumrinde, 24. V. 18 (H.).
Verbreitung: Italien.

60. *Laelaps (Cosmolaelaps) ornatus* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel, Universitätsgarten, unter der Rinde von morschem *Sambucus niger*.
Verbreitung: Italien (myrmecophil).

61. *Laelaps (Cosmolaelaps) cuneifer* Mich.

Fundort: *Alpen:* Lugano, VI. 17 (H.).
Verbreitung: Gemein in Ameisenhaufen, Europa, Amerika.

62. *Laelaps (Cosmolaelaps) vacuus* Mich. var. *ensiger* Berl.

Fundort: *Jura:* Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 2 ♀♀, 16. VI. 19.
Verbreitung: Italien.

63. *Laelaps (Hypoaspis) tumidulus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in feuchtem Moos eines Quellbaches, 2 ♀♀, 22. VII. 17. — Basel, an Treibholz der Birs, 19. IX. 17; Niederholz, in feuchtem Moos am Ufer eines Baches, 1 ♀, 6. VI. 19. — Trogen, in Moos, V. 18 (H.). — La Rosiaz, 1 ♀, 26. IV. 18 (H.).
Jura: Sennweid (Rehhag), 800 m, in Moos, 19. V. 19.
Alpen: Villeneuve, am Seeufer, in Laub und Mulm, 20. 5. 18 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moos, 1 ♀, 30. VII. 19 (H.).
Verbreitung: Europa.

64. *Laelaps (Hypoaspis) acutus* Mich.

Fundort: *Engadiner Alpen:* La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).
Verbreitung: Österreich, Irland.

65. *Laelaps (Hypoaspis) elegantulus* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, 2 ♀♀, 6. VI. 19.
Verbreitung: Italien (myrmecophil), selten.

66. *Laelaps (Hyoaspis) ovatulus* Halbert.

Fundort: *Walliser Alpen:* Frenière-Bex, in Moos, 1 ♀, VI. 18 (H.).
Verbreitung: Irland (Clare Island) Survey.

67. *Laelaps (Androlaelaps) karawaiewi* Berl.

Fundort: *Engadiner Alpen:* Val Nüglia, 2250 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Russland.

Ich besitze einige Exemplare, die ich als zu dieser Spezies gehörend bestimmen möchte, obwohl der Analschild fast rechteckig und grösser ist (120 × 105 μ). Es sind keine Schultern vorhanden; der vordere Drittel des Rückens ist ziemlich konisch geformt. Die Rückenhaare sind kurz, aber kräftig entwickelt. Epistom mit drei einfachen, gleichgrossen Stacheln. Tarsus 150 μ. Tibia 70 μ, Körpergrösse 465—510 × 225—240 μ.

68. *Seius togatus* K.

Fundorte: *Mittelland:* La Rosiaz (Lausanne), auf *Polyporus*, 1 ♂, Grösse 750 × 400 μ; 1 ♀, Grösse 855 × 600 μ, 27. V. 18 (H.).
Walliser Alpen: Villeneuve, unter Baumrinde, 1 ♀, 20. V. 18 (H.).

Verbreitung: Deutschland.

69. *Seiulus levis* Oudm. et Voigts.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, an Treibholz der Birs, mehrere Exemplare, IX. 17. — Niederholz, im Pflanzengenist eines Wassergrabens, 6. VI. 19.

Verbreitung: Deutschland (Bremen), Irland, in Waldmoos und Sphagnum.

70. *Amblyseius obtusus* (K.) Berl.

1914, Berlese, **13**, p. 144.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, um einen morschen Pappelstrunk am Rheinufer, 23. VII. 17.

Verbreitung: Italien, Deutschland.

70a. *Amblyseius obtusus* var. *alpinus* nov.

(Fig. 10.)

Fundort: *Engadiner Alpen:* La Drosa, 1900 m, in Moospolster, 1 ♀, VII. 19 (H.).

Farbe strohgelb, ist *A. obtusus* var. *tuscus* Berl. (13, p. 144, tav. IV, fig. 57) sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihr nur durch die grössere Schlankheit und die Kleinheit der hintern Abdominalborsten A. 35, P. 53 μ, L. abgebrochen, werden aber höchstens die Grösse der P.-Borsten erreichen; Schulterborsten ebenfalls sehr klein. Körpergrösse 350 × 180 μ.

71. *Ameroseius hirsutus* (C. L. Koch) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos am Rheinufer, 23. VII. 17. — Basel, in Bohnenlaub sehr häufig, an Kohlwurzeln; an Treibholz der Birs, X. 17.

Jura: Bennwil, in feuchtem Buchenlaub, 2 ♀♀, 16. VI. 19.

Verbreitung: Deutschland, Italien, Irland.

72. *Ameroseius pseudocometa* sp. nov.

Fig. 11 a, b, c.

Fundorte: *Mittelland:* La Rosiaz (Lausanne), an Polyporus, 27. IV. 18. — Vallée du Flon (Lausanne), in Moos, 7. VI. 18 (H.).

Länge 525 μ, Breite 375 μ.

Steht *Ameroseius hirsutus* nahe, nur ist der Rückenschild ohne Skulpturen und die borstenartigen Haare sind kleiner. Die Ventralseite erinnert an *Hoploseius cometa* Berlese (13, tav. III, fig. 49a), mit dem grossen, deutlich skulptierten Analschild und den zwischen ihm und dem Genitalschild eingelagerten vier schmalen, länglichen Schildchen. Die bewegliche Lade der Mandibel besitzt in der vordern Hälfte zwei Zähnchen, von denen das distale nach vorn, der proximale nach hinten gerichtet ist; die obere Lade ist im mittleren Drittel mit drei scharf differenzierten, nach unten gerichteten, spitzigen Zähnchen bewaffnet. Die beiden Scheitelhaare sind einfach, nicht blattartig und relativ klein.

73. *Eviphis ostrinus* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Pflanzenmist, unter feuchtem Holz, an Pilzen, in Moos, im Juli. — Basel, in feuchtem Moos, VI. 19. *Jura:* Bennwil, in feuchtem Moos, 6. VI. 16.

Verbreitung: Ganz Europa.

74. *Eviphis halleri* G. R. Can.

Fundort: *Engadiner Alpen:* Murtera, 2500 m, 11. VIII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien.

75. *Lasioseius (Lasioseius) glaber* Berl.

1917, Red. VII, p. 33.

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, am Ufer eines Baches, 1 ♂, Grösse 510 × 360 μ; 2 ♀♀, Grösse 690 × 480 μ, 6. VI. 19.

Verbreitung: Italien, Niederland, eine Varietät in Schwedisch-Lappland.

76. *Lasioseius (Lasioseius) corniger* Berl.

Am selben Fundort wie *L. L. glaber*, Berl.

Verbreitung: Italien.

77. *Lasioseius (Lasioseius) italicus* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, 6. VI. 19.

Verbreitung: Nord-Italien, Irland.

78. *Lasioseius (Lasioseius) serratus* (Halbert) Berl.

(Fig. 12 a—c.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), am selben Fundort wie *L. L. italicus*, Berl. 1 ♀, 6. VI. 19.

Engadiner Alpen: Val Nüglia, 2250 m, in dichtem Moospolster einer Quelle, 1 ♂, 1 ♀, 30. VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in der Quellflur mit reicher Moospolsterbewachsung, 8 ♂♂, 3 ♀, 1 ♀, 17. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Irland (Clare Island), in Sphagnum, 180 m über Meer, im Oktober.

Wie Halbert (37), so fand auch ich diese Spezies nur in von Wasser bespülten Moospolstern. Da bis jetzt das Männchen unbekannt war, so möge eine kurze Beschreibung desselben gegeben werden. Grösse des ♂ 330 × 180 μ, Bein I 360 μ, Tibia 88 μ, Tarsus 84 μ, ♀ Länge 450 μ, Breite 300 μ.

Farbe strohgelb, Gestalt wie beim Weibchen, Rückenschild mit borstenartigen Haaren besetzt. Ventralseite schwach und unbestimmt chitinisiert. Das Sternum scheint vom Ventro-Analschild durch eine Linie zwischen den Coxae IV getrennt zu sein. Die verwachsenen Pedal-Peritremaschilder sind schmal und reichen fast bis zur Mitte des Bauchschildes, vom Peritrema an nach hinten schwach einwärts gebogen. Die untere Mandibellade kurz vor der Mitte mit einem grössern, aufrechtstehenden spitzigen Zahn und einem kleinern beim Endhaken; obere Lade nur einzähnig, mit einem kompliziert nach vorwärts und rückwärts verschlungenem, stark chitinisiertem, kompaktem Gebilde als Anhängsel, das grösser und kräftiger als die beiden Mandibelladen zusammen ist. (Fig. 12 c).

79. *Lasioseius (Lasioseius) tenuipes* (Halbert) Berl.

(Fig. 13 a—d.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, 2 ♂♂, 6 ♀♀, 6. VI. 19.

Alpen: Alpbach am Hasliberg, 1500 m, in Moos, das von Wasser bespült wurde, VIII. 16 (W.). — Davos, 1560 m, Anstaltsquelle: Temperatur des Wassers 5,4° C, 7 ♀♀, 14. XI. 15; 1 ♀, 13. I. 16; 1 ♀, Temperatur 5° C; 1 ♀, 31. VII. 1918, 30 cm unter Wasser (W.).

Verbreitung: Irland (Clare Island), nur ein Exemplar, unter Steinen eines Bergbaches (Mai); Deutschland (in holsteinischen Quellen an 16 verschiedenen Fundorten. Material Thienemann).

Halbert (37, p. 78, Fig. 24 a—e) gibt auch für diese Spezies nur eine Beschreibung des Weibchens, da das Männchen von ihm

nicht erbeutet wurde. Ich vermute nun, dass die vom selben Fundort stammenden männlichen Tiere, die durch ihre Gestalt und Farbe sofort an obige Spezies erinnern, derselben angehören. ♂ 510 × 330 μ; ♀ 690 × 480 μ. Gestalt breit-oval, Farbe gelblich-bräunlich. Rückenschild wie beim ♀ deutlich netzartig skulpiert, marginal mit ziemlich zahlreichen borstenartigen Haaren besetzt (Fig. 13a). Vorderer Rand leicht eingeknickt, ähnlich wie es Halbert (36, Fig. 24a) beim Weibchen andeutet. Ventralseite mit grossem Ventro-Analschild, der die ganze hintere Hälfte der Ventralseite bedeckt und nach vorn bis zur vordern Höhe der Coxae IV reicht, ebenfalls mit netzartiger Skulptur, jedoch mit spärlicher Behaarung, Sternalschild gross, glatt, mit vier Paar schwachen Haaren und drei Paar halbmondähnlichen, kaum sichtbaren Chitingebilden, deren konkave Seite bei den beiden vordern Paaren nach vorn, beim hintern Paar den Coxae III zugewendet ist. Pedalschilder nicht deutlich entwickelt, um so sichtbarer sind die Peritremaschilder ausgebildet, die weit nach hinten verlängert sind und fast die seitlichen Ecken des Ventro-Analschildes erreichen.

Die Mandibeln sind mittelmässig stark; bewegliche Lade mit wohlentwickeltem Endhaken, einem kleineren Zahn im vordern Viertel und einem Anhängsel, der nur um Weniges die Grösse der Lade übertrifft. Feste Lade, ähnlich gebaut, nur mit 3 gleichgrossen Zähnchen im vordern Viertel, die auf derselben ein wenig erhöhten Basis aufsitzen. Coxae I—IV sind am innern, obern Rand ebenfalls mit einer zahnartigen, spitzigen Erhöhung, wie Halbert sie beim Weibchen zeichnet, versehen.

80. *Lasioseius (Zercoseius) remiger* (Kramer) Berl.

Fundort: *Basler Jura:* Schauenburger Fluh, in Humus und Wurzelgeflecht, 1 ♀, 24. V. 19.

Verbreitung: Deutschland, unter abgefallenem Laub; Irland.

Fam. Celaenopsidae.

81. *Celaenopsis cuspidata* (Kramer).

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos am Rheinufer, 2 ♂♂, 19. VII. 17.

Verbreitung: Deutschland, Italien, Irland.

Fam. Zerconidae.

82. *Zercon triangularis* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, VII. 17.
Jura: Kellenköpfli, 1100 m, in Moos, V. 19.

Alpen: Frenière-Bex, in Moos, V. 18 (H.). — Saillon, in Moos, 2 ♀♀, 26. V. 18 (H.). — Gorge de Nozon, ♂♂ und ♀♀, in Moos, 4. V. 18 (H.). — Pischahorn, 2500 m.

Verbreitung: Deutschland, Italien, Irland.

82a. *Zercon triangularis* var. *caudatus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in feuchtem Moos.
Jura: Jouxtal, in Moos, 1 ♀, IX. 18 (B.). — Kellenköpfli, 1041 m und 1100 m, in Moos, V. 19. — Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht, 24. V. 19.
Alpen: Stragliavita, 2700 m, in Moos, 14. VII. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Frankreich, in Moos, 2000 m über Meer.

82b. *Zercon triangularis* var. *echinatus* nov.

(Fig. 14.)

Fundort: *Engadiner Alpen:* La Drosa, in Waldmoos, 1♀, 1900 m, VII. 19 (H.).

Weibchen.

Länge 350 μ, grösste Breite 280 μ.

Diese Varietät unterscheidet sich von *Z. triang.* var. *caudatus* durch geringere Grösse und durch das hinten nicht abgerundete Abdomen. Die beiden hintersten Borstenhaare am Rande des Abdomens liegen weiter auseinander und sind grösser und kräftiger entwickelt. Stärker ausgebildet ist auch die Gruppe von Borsten vor den vier nierenförmigen Chitinhöckern, die sich eher mit der Abbildung von *Gamasus serratus* Kramer (41, tav. V, fig. 1) vergleichen lassen. Auffallend ist die zurückgebildete Borste, die sich je links und rechts der äusserten Chitinhöcker findet und die die gleiche Basis wie die übrigen Borsten aufweist, auf der aber ein kugeliges Chitingebilde sitzt.

Trotz des Arten- und Individuenreichtums der Moosprobe fand sich nur ein ein einziges Exemplar vor in Gesellschaft von *Z. perforatulus* und *trigonus.*

83. *Zercon perforatulus* Berl.

Fundorte: *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, 18. IX. (B.). — Sennweid (Rehhag), 800 m, in Moos, 18. V. 19. — Bennwil, 800 m, in feuchtem Buchenlaub, 16 Exemplare, 16. VI. 19.
Alpen: La Drosa, 1900 m, in Waldmoos, ziemlich häufig, VI. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in Moos, 10 Exemplare, 19. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien (Tridentino, Cansiglio).

84. *Zercon trigonus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, VI. 19.

Jura: Jouxtal, in Moos, IX. 18 (B.). — Bennwil, 800 m, VI. 19. — Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht, VI. 19.
Alpen: La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).
Verbreitung: Italien (Cansiglio, Belluno).

85. *Zercon ornatus* Berl.

Fundort: *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.)
Verbreitung: Italien (Florenz), Schwedisch-Lappland.

86. *Zercon bicornis* (C. et F.) Berl.

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in feuchtem Moos, 2 ♀♀, 6. VI. 19.
Verbreitung: Italien, in Moos.

87. *Epicrius geometricus* C. et F.

(Fig. 15 a u. b.)

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, Schlattingerwald, in Moos, 1 ♀, VII. 17.
Jura: Jouxtal, in Moos, 1 ♀, IX. 00 (B.).
Alpen: Frenière-Bex, in Moos, 3 ♂♂ und 5 ♀♀.
Verbreitung: Italien, Deutschland, Holland, England, Irland.

Meine Exemplare differieren mit den Abbildungen von Berlese (2, Fasc. 30, 8) inbezug auf die Schilder der Ventralseite. Sie sind aber auch unter sich verschieden, indem die beiden Weibchen aus dem Mittelland und dem Jura zwischen dem Genitoventral- und dem Analschild 3 bzw. 4 kleinere Schildchen aufweisen, die den weiblichen Individuen der Alpen fehlen. Grösse aller Weibchen 510 × 285 μ.

Das Weibchen des Mittellandes hat zwei mit je einem Haar gezierte Jugularschildchen zwischen den Coxae II. Der Sternalschild reicht von der Mitte der Coxae II bis zur Mitte der Coxae III, und ist 49 μ lang und 70 μ breit, mit schwach konkavem, hintern Rand. Er trägt nur zwei Paar Haare, das dritte Paar befindet sich ausserhalb des Sternums, doch sehr nahe am Hinterrand desselben. Der Genitoventralschild ist gross, birnförmig; seine Länge beträgt 193 μ und seine grösste Breite 114 μ. Seine Gestalt erinnert an *Laelaps cuneifer*. Er erreicht seine grösste Breite hinter den Coxae IV und ist nur mit zwei Paar marginalen Haaren versehen. Der Analschild ist rechteckig bis oval. Der After befindet sich in der vordern Hälfte, ist beidseitig und hinten von einem einzelnen Haar begleitet. Zwischen Genito-ventral- und Analschild sind 3 Schildchen eingelagert, von denen sich zwei kleinere auf der linken Seite befinden und je mit einem Haar versehen sind; dazu kommt ein einzelnes, grösseres, mit zwei Haaren besetztes Schildchen, auf der rechten Seite. Das grössere

Schildchen ist wahrscheinlich sekundär aus zwei ursprünglichen verwachsen.

Das Weibchen aus dem Jura unterscheidet sich von dem obigen nur durch das Vorhandensein von 4 Schildchen zwischen dem Genitoventralschild und dem Analschild, von denen jedes ein Haar trägt.

Den Weibchen aus den Alpen fehlen diese 4 Schildchen; an ihrer Stelle finden sich nur zwei einzelne Haare. Im übrigen sind sie gleich beschaffen, wie die aus dem Mittellande.

Den Weibchen aus den Alpen fehlen diese 4 Schildchen; an ihrer Stelle finden sich nur zwei einzelne Haare. Im übrigen sind sie gleich beschaffen, wie die aus dem Mittellande.

Bei den Männchen sind ebenfalls mit einem Haar versehene Jugularschilder vorhanden. Das Sternum spitzt sich nach hinten nicht zu, wie die Figur von Berlese angibt, sondern der Rand läuft zunächst parallel den Coxae IV bis hinter deren Mitte, wo es die breiteste Ausdehnung erreicht, um dann mit scharfer Ecke nach hinten umzubiegen und halbkreisförmig abzuschliessen. Der ganze Sternalschild ist mit 4 Paar von fast randständigen Haaren besetzt, von denen sich das 1. Paar in der Nähe des vordern Randes, das 2. und 3. Paar kurz vor und hinter der Geschlechtsöffnung, welche zwischen den Coxae III liegt und das 4. Paar hinter den Coxae IV befindet.

88. *Epicrius menzeli* spec. nov.

(Fig. 16 a u. b.)

Fundort: *Basler Jura:* Bennwil, in feuchtem Buchenlaub in einem Wassergraben, 3 ♂♂, 1 ♀, 16. VI. 19.

Männchen.

Länge 630 μ, Breite 420 μ (Fig. 16a).

Habitus von *E. geometricus*, unterscheidet sich von ihm nur durch seine Grösse und das Vorhandensein eines grossen, trapezförmigen Ventroanalschildes, dessen Länge 245 μ und grösste Breite 210 μ beträgt. Der Schild ist netzartig skulptiert und mit 15 Borsten besetzt. Das Sternum reicht nur bis hinter den Rand der Coxae IV, trägt 4 Paar Borsten und ist vom hintern Schild deutlich durch eine nackte Furche getrennt. Die Genitalöffnung liegt zwischen den Coxae III.

Weibchen.

Länge 750 μ, Breite 450 μ (Fig. 16 b).

Farbe und Gestalt ebenfalls wie bei *E. geometricus*. Die Ventralseite ist ähnlich entwickelt wie bei dem Weibchen aus

den Alpen, auch ohne die 4 Schildchen, an deren Stelle sich jedoch 7 einzelne Haare vorfinden. Die 3 Haare des Analschildes stehen hinter der Afteröffnung.

Fam. Uropodidae.

(**23**, p. 9.)

Tribus Polyaspidini.

89. *Trachytes aegrota* Koch.

Fundorte: *Jura:* Sennweid (Rehhag), 800 m, in Moos an morschem Baumstrunk, 18. V. 19. — Kellenköpfli, 1100 m, in Moos, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, in Moos an morschem Baumstrunk, 24. V. 19. — Bennwil, in feuchtem Moos, 16. VI. 19. — Jouxtal, in Baummoos, 8 ♀♀, 4 ☿☿ (B.).
Alpen: La Drosa, 1900 m, in Moos, 3 ♀♀, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Wahrscheinlich ganz Europa.

90. *Trachytes infirmus* (Berl.).

Fundort: *Basler Jura:* Sennweid, in morschem Baumstrunk, 1 ♂, 3 ☿☿, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, in morschem Baumstrunk, V. 19. — Bennwil, in feuchtem Moos, 1 ♀, 1 ☿, 16. VI. 19.

Verbreitung: Italien.

91. *Uroseius acuminatus* (K.). Berl.

Wird von Haller für die Schweiz verzeichnet.

Verbreitung: Deutschland, Italien.

92. *Uroseius hunzikeri* spec. nov.

(Fig. 17 a u. b.)

Fundort: *Mittelland:* Basel, im Sarginhalt menschlicher Leichen, bei Exhumationen gesammelt von Herrn Physikus Dr. Hunziker, 1917: 1 ♂, 1 ♀ und 10 ☿☿; 13. III. 1919: 1 ♀, 3 ☿☿.

Mégnin (44) gibt eine kurze Neubeschreibung und die Abbildungen vom ♂, ♀ und ☿ eines *Trachynotus cadaverinus*, die er an der vertrockneten Leiche eines menschlichen Fötus gefunden hat. Ich kann aber meine Exemplare nicht mit der genannten Art identifizieren, da sie mit den allerdings ungenauen Abbildungen Mégnins nicht übereinstimmen, und die Beschreibung, die dieser Autor gibt, sehr kurz ist. Zudem differieren die Massangaben.

Mégnin: ♂ 650 × 500 μ, ♀ 1100 × 800 μ, ☿ 850 × 600 μ.
Meine Ex.: ♂ 850 × 425 μ, ♀ 900 × 600 μ, ☿ 750 × 375 μ.

Männchen (Fig. 17a).

Blassgelblich, länglich-oval mit vorspringendem Scheitel. Rückenschild schwach chitinisiert, median mit zwei schwachen

Chitinleisten, die sich sekundär teilweise verzweigen. Haare des Schildes klein und spärlich. Der nackte Teil des Rückens ist mit kleinen und grossen Stacheln besetzt, die aber nicht die Grösse von *Uroseius acuminatus* erreichen, und auf Chitinhöckern sitzen. Hinter dem Rückenschild ist ein Paar kräftige, gefiederte Haare, die fast doppelt so gross sind als die grössern Lateralborsten. Vertex mit starken Chitinhöckern, die distal verdickte, pinselförmige Haare tragen. Mandibel, Beine, Ventralseite wie bei *U. acuminatus*.

Weibchen (Fig. 17b).

Facies wie *Uroseius acuminatus*, nur scheint die Genitalöffnung grösser zu sein. Rückenschild kleiner als beim Männchen, ebenfalls mit schwächlichen Haaren geziert. Die grössern Haare des nackten Teiles des Rückens sind pinselartig und stehen auf kleinen Chitinschildchen, die meistens noch durch das Vorhandensein von zwei Poren auffallen. Vertex wie beim Männchen.

Nymphe.

Zitronenförmig, Afterbildung wie bei *Trachynotus cadaverinus* Még. Vertex ähnlich wie bei den adulten Formen. Rücken wird vom Schild nicht vollständig bedeckt. Die Ventralseite weist ein Sternum, ein Ventro-Analschild, zwei Peritremaschilder und zwei grosse Metapodialschilder auf.

Tribus Prodinychini.

93. *Dinychus tetraphyllus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, 1 ♂, 8. IX. 17. — Romanshorn, unter Holz, IX. 17. — Basel (Niederholz), in Moos, 6. VI. 19.

Jura: Sennweid (Rehhag), in Moos, 18. V. 19. — Schauenburger Fluh, in Wurzelgeflecht, 24. V. 19. — Bennwil, in Moos, 1 ♂, 16. VI. 19.

Alpen: Frenière-Bex, in Moos, VI. 18 (H.). — Col de Chaude, unter Steinen, 1 ♀, 19. V. 18 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moos, 11 ♂♂, 10 ♀♀, 20. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, Schwedisch-Lappland, Irland, Deutschland.

94. *Dinychus inermis* (Koch) Berl.

Fundort: *Jura:* Schauenburger Fluh, in Humus und Wurzelgeflecht eines morschen Baumstrunkes, 1 ♂, 6 ♀, 24. V. 19.

Verbreitung: Deutschland, Italien.

Tribus Trachyuropodini.

95. *Trachyuropoda (Dinychura) alpina* sp. nov.

Fig. 18.

Fundort: *Engadiner Alpen:* Lischanna, 2700 m, unter Steinen, auf Murmeltierkot, 1 ♂, 15. VIII. 18 (H.).

Auf den ersten Blick glaubt man *Trachyuropoda rackei*, Oudm. (72, p. 98—106) vor sich zu haben, doch sind bei genauem Vergleich Unterschiede vorhanden, die die Aufstellung einer neuen Art wohl rechtfertigen.

Grösse des Männchens 900 × 675 μ.

Farbe schmutzig-kastanienbraun, Gestalt breit-oval, Vertex kaum vorstehend. Rückenschild keine oder nur wenige Grübchen, dagegen ähnlich wie bei *Haluropoda interropta* Halbert (37, p. 88, pl. VII, 28a) im vordern und hintern Drittel mit je einer Gruppe heller Flecken. Vier Längsreihen kleiner, starker Haare und am Hinterrande zwei längere, zylinderförmige, schwach gefiederte Haare, die aber weiter auseinander stehen als bei *T. rackei*. Vertexhaare länger als alle übrigen Haare, zylindrisch, von der Mitte an schräg auswärts gerichtet, distal schwach gefranst. Das Posterior inbezug auf Form und Skulptur gleich wie bei der verwandten Art, jedoch sind auch hier die beiden Haare randständig und weiter auseinanderstehend. Das Marginale ist ebenso deutlich skulptiert wie das Posterior und weist am untern Rande eine Reihe starker, zylindrischer Haare auf, die sich auch nach hinten auf dem nackten Rückenteil fortsetzt. Genitalöffnung zwischen Coxae IV, von 4 Haaren umgeben. Epistom ist als langer Dolch mit gezähnten Seitenrändern entwickelt.

Femur, Genu und Tibia des zweiten Beinpaares mit kräftigen Stacheln, Tarsus im vordern Drittel, ventral einen nach vorn gerichteten, spitzigen Stachel, distal drei kräftige, stumpfe Dornen.

96. *Trachyuropoda (Urojanetia) coccinea* (Mich.) Berl.

Fundort: *Engadiner Alpen:* Hotel Fuorn, 1800 m, unter Steinen am Ufer eines Baches, 16. VII. 19, 1 ♀, Grösse 810 × 570 μ (H.).

Verbreitung: Europa.

97. *Trachyuropoda (Urojanetia) laminosa* (C. et B.) Berl.

Fundort: *Engadiner Alpen:* Zernez, unter Steinen, 1 ♂, Grösse 900 × 630 μ. 11. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, Ungarn, Frankreich, Luxemburg.

98. *Discopoma pulcherrima* Berl.

Fundort: *Basler Jura:* Bennwil, 800 m, in feuchtem Moos, 1 ♀, VI. 19. — Schauenburger Fluh, in morschem Baumstrunk, 1 ♂, 2 ♀♀ und zahlreiche ☿☿, 25. V. 19.

Verbreitung: Italien, Irland.

Meine Exemplare stimmen mit der Abbildung von Berlese (15, tav. VII, fig. 10) überein, sind aber grösser, nämlich ♂ 900 × 690 μ, ♀ 870 × 630 μ, ☿ 780 × 600 μ.

Tribus Urodinychini.

99. *Urodinychus karawaiewi* Berl.

Fundort: *Basler Jura:* Sennweid (Rehhag), im Moos an einem morschen Baumstrunk, 1 ♀, 18. V. 19. — Bennwil, in feuchtem Moos, 1 ♀, 16. VI. 19.

Verbreitung: Russland, in Ameisennest, unter faulendem Holz.

100. *Urodinychus ovalis* Kramer.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in faulendem Holz, 2 ♂♂, 1 ♀, 8. IX. 17.

Verbreitung: Deutschland, Frankreich, Italien.

101. *Urodinychus subterranus* sp. nov.

(Fig. 19 a, b, c.)

Fundort: *Mittelland:* Basel, an Kohlwurzeln, 1 ♀, IX. 18.

Habitus von *Urodinychus ovalis*, jedoch Grösse von var. *thorianus*.

Weibchen.

Länge 900 μ, Breite 750 μ.

Farbe hellbraun, nur der hintere Teil des Rückenschildes mit dem Marginal-ventralschild verwachsen, Rand ganzrandig, nicht wellenförmig oder gezähnt. In der vordern Hälfte des Rückenschildes, lateral je 3 rosettenartige, schwache Skulpturen. Der ganze Rückenschild ist mit hellen Flecken bestreut, welche wahrscheinlich Ansatzstellen von Haaren waren, worauf die im hintern Viertel vorhandenen, relatif grossen, distal verdickten Haare deuten. Auf der Ventralseite fällt die Verschiebung der Fussgruben in die vordere Körperhälfte auf; ebenso auffallend nach vorn verschoben ist die Afteröffnung, die in der Mitte der hintern Hälfte angebracht ist. Genitalschild von ähnlicher Gestalt wie bei *U. karawaiewi*, jedoch kleiner. Er beginnt vor der Coxae IV und reicht mit seiner scharfen Spitze bis zur Höhe des Vorderrandes der Coxae II. Die ganze Ventralfläche ist von kleinen, stumpfen, kegelförmigen Chitinhöckern besetzt. Peri-

trema schwach wellenförmig; bei den Coxae III endigend. Epistom lang, dolchförmig, mit gezackten Seitenrändern.

102. *Urodinychus (Leiodinychus) krameri* (G. R. Can.) Berl.

Fundort: *Mittelland:* Schweizerhall, unter feuchtem Holz, VII. 17.

Verbreitung: Europa.

Tribus Uropodini.

103. *Uropoda obscura* (C. L. Koch) Berl.

Fundort: In Pflanzengenist, unter feuchtem Holz, unter Steinen, allgemein im *Mittelland.*

Verbreitung: Kosmopolitisch (Berlese).

104. *Uroplitella paradoxa* (C. et B.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Eglisau, unter Holz, 2 ♂♂, 1 ♀, VIII. 17. — Diessenhofen, in Tannennadeln, 1 ♂, VII. 17.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

105. *Cyllibano cassideus* (Herm.) R. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* Vom Mai—September, in Basel, Diessenhofen, Trogen, Lausanne etc.

Jura: Bennwil, in Moos, ziemlich häufig, VI. 19. — Schauenburger Fluh, V. 19. — Sennweid, in Moos, V. 19.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

106. *Cyllibano vegetans* (Duges).

Fundort: *Mittelland:* Basel, im Garten unter Kürbissen, IX. 16.

Verbreitung: Europa, weitverbreitet.

Fam. Labidostommatidae.

107. *Labidostomma lutea* (Kramer) G. R. Can.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, ziemlich häufig, an verschiedenen Fundorten, VII. 17. — Lausanne, in Moos, IV. 18 (H.). — Basel, in Moos. — Jorat, in Moos, 3 Exemplare.

Jura: Schauenburger Fluh, V. 19.

Alpen: Gorge de Nozon, V. 18 (H.).

Verbreitung: Ganz Italien, Deutschland, Holland, England.

Unt. Ord. Ixodoidea.

Fam. Ixodidea.

108. *Ixodes ricinus* (L.).

Fundorte: Larven fanden sich auf *Mus arvicola* (H.), Nymphen in dürrem Pappellaub und Pflanzenmulm, adulte Formen an Reh und Jagdhund, auch auf *Lacerta viridis.*

Verbreitung: Europa, Kaukasus, Kleinasien, Japan, China, Algier, Mardere, Vereinigte Staaten.

Unt. Ord. Oribatoidea.

Fam. Oribatidae.

109. *Pelops fuligineus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Moos und Pflanzengenist der Birs. — Diessenhofen, Lausanne (H.).

Alpen: Frenière-Bex (H.). — Sesvenna, 2500 m, 9. VIII. 18 (H.).

Verbreitung: Europa, weitverbreitet.

110. *Pelops acromius* (Herm.).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, La Rosiaz (H.). — Jorat, VI. 18 (H.). — Lausanne (H.).

Jura: Schauenburger Fluh.

Alpen: Frenière-Bex (H.). — Val del Aqua, 2100 m, 19. VII. 19 (H.). — Säntis, 2500 m (C.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa.

111. *Pelops uraceus* C. L. Koch.

Fundort: *Mittelland:* Basel, an Treibholz der Birs.

Verbreitung: Deutschland, Schweiz, Italien.

112. *Pelops phaenotus* C. L. Koch.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos.

Jura: Bennwil.

Verbreitung: Deutschland, Italien, England.

113. *Oribata edwardsi* Nic.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, 6. VI. 19. — Lausanne, in Moos (H.). — Vallée du Flon, 7. VI. 18.

Jura: Kaltbrunnental, in Moos, 19. VI. 17. — Jouxtal, IX. 18 (B.). — Sennweid, V. 19. — Bennwil, 6. VI. 19.

Alpen: Gorge de Nozon, V. 18 (H.). — Konkordia, 2850 m, unter Steinen, VIII. 16. — Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster, 16. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Finnland, Schweden, Deutschland, Frankreich, Italien, England.

114. *Oribata fuscipes* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Meistens in Moos, seltener unter Steinen. — Diessenhofen, VII. 17. — Trogen, VI. 18 (H.). — Jorat, VI. 18. — Saillon, V. 18 (H.).

Jura: Schauenburger Fluh, V. 19.

Alpen: Gäbris, 10. V. 18 (H.). — Col de Chaude, 1900 m, unter Steinen, 19. V. 18 (H.). — Faulberg, 2800 m, 26. VII. 17 (H.). — Kranzberg, 2650 m, VII. 17 (H.). — Sesvenna, 2500 m, 9. VIII. 18 (H.). — La Drosa, 1900 m, 24. VII. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, 30. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Finnland, Deutschland, England, Nordamerika.

115. *Oribata globula* Nicolet.

Fundorte: Im ganzen *Mittelland* verbreitet, vom April—September, ziemlich häufig in Moos und Coniferennadeln.
Jura: Sennweid, V. 19. — Bennwil, VI. 19, ziemlich häufig.

Verbreitung: Weitverbreitet, von Finnland bis Algier.

116. *Oribata gracilis* Mich.

(Fig. 20.)

Fundorte: *Mittelland:* Lausanne, Park Mon Repos, 1 Exemplar, V. 18 (H.). — *Jura:* Schauenburger Fluh, V. 19, 1 Exemplar.

Verbreitung: England, Italien. Selten.

Die beiden mir zur Verfügung stehenden Exemplare haben die gracile Gestalt, wie sie die Abbildung von Berlese (2, Fasc. 74, 6) wiedergibt. Während aber das Exemplar von Lausanne schwach keulenförmige, pseudostigmatische Organe besitzt (45, I., tav. III, fig. 9), sind dieselben des Exemplares aus dem Jura zylindrisch, distal zugespitzt. Bei beiden Individuen sind die Pseudostigmataorgane kurzbehaart. Am hintern Rand des Abdomens sind links und rechts, auf kleinen Chitinschildchen aufsitzend, je 4 kleine, borstenartige Haare angebracht. Grösse 480 × 300 μ.

117. *Oribata gracilis* var. *minor* nov.

(Fig. 21.)

Fundort: *Jura:* Schauenburger Fluh, in Gesellschaft der Hauptart, 1 Exemplar.

Gestalt und Farbe der Hauptart, nur weniger elegantes Aussehen; ebenso Lamellen und Lamellarhaare, nur fehlt die Translamelle. Pseudostigmen ragen nur wenig unter dem Vorderrand des Progasters hervor; pseudostigmatische Organe keulenförmig, mit dünnem, langem Stiel und fein behaartem Ende. Rücken fein punktiert, im vordern Drittel mit 1 Paar, im zweiten Drittel mit 2 Paar und im letzten Drittel wieder mit 1 Paar kleinen, einfachen Haaren. Grösse 375 × 245 μ.

118. *Oribata lapidaria* H. Lucas.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos.
Jura: Schauenburger Fluh, Bennwil.
Alpen: Vallée du Flon (H.).

Verbreitung: Finnland bis Algier.

119. *Oribata mollicoma* C. L. Koch.

Fundorte: *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, IX.18 (B.).
Alpen: Frenière-Bex, in Moos (H.).

Verbreitung: Finnland, Schwedisch-Lappland, Deutschland, England, Schottland, Irland.

120. *Oribata orbicularis* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos; Trogen, in Baummoos, 10. V. 18 (H.). — Vallée du Flon (H.).
Alpen: Frenière-Bex (H.). — Vallée de la Vuachère, VI. 18 (H.). — Säntis, 2500 m (C.). — Kranzberg, 2800 m, unter Steinen, 27. VII. 17 (H.).

Verbreitung: Finnland bis Italien.

121. *Sphaerozetes (Trichoribates) principalis* Berl.

(**13**, p. 129, tav. II, fig. 23.)

Fundort: *Alpen:* Saillon (Wallis), unter Steinen, 7 Exemplare, 26. V. 18 (H.). — Grösse 975 × 780 μ.

Verbreitung: Italien (Padola, Cadore), in Moos.

Die Exemplare bestimmte ich zuerst als die aus Sibirien bekannte *Oribata oblonga* L. Koch, da die Lamellen, die Lamell- und Interlamellhaare gleich wie bei der sibirischen Art beschaffen sind und das Abdomen jene helleren Flecken aufweist, auf die Trägårdh (94, p. 15, fig. 11—18) aufmerksam macht. Nur die grössere Körperbreite und die geographische Verbreitung der von mir gefundenen Tiere bewogen mich, sie mit der *S. T. principalis* zu identifizieren.

122. *Sphaerozetes (Tectoribates) undulatus* Berl.

(Fig. 22.)

(**13**, p. 129, tav. II, fig. 24.)

Fundort: *Alpen:* Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster auf Urgestein aufliegend, 5 Exemplare, 14. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, 2300 m, in Moos. Selten.

Vier von den fünf erbeuteten Exemplaren sind dunkelkaffeebraun und lassen deshalb nur die Behaarung des Rückens erkennen, wie sie Berlese eingezeichnet hat, während ein Individuum durch hellgelbe Körperfarbe ausgezeichnet ist und die wirkliche Behaarung des Abdomens mit Leichtigkeit erkennen lässt. Im vordern und mittlern Drittel befindet sich eine Querreihe von je 4 zylinderförmigen, geraden Haaren, im hintern Drittel und am Ende des Abdomens sind nur je zwei Haare vorhanden.

Zwischen der 1. und 2., und 2. und 3. Reihe liegen lateral je zwei kleine, ritzenartige Gebilde, die von einer Chitinleiste umgeben sind.

Ob es sich bei dem heller gefärbten Exemplar um ein jüngeres Entwicklungsstadium oder um Geschlechtsdimorphismus handelt, kann ich nicht entscheiden. Länge 630—675 μ, Breite 360—420 μ.

123. *Oribata piriformis* Nic.

Fundorte: *Alpen:* Frenière-Bex, in Moos, VI. 18 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Europa.

124. *Oribata punctum* C. L. Koch.

Fundort: *Alpen:* Lugano, 1 ♀, mit 7 Eiern, in Moos, 5. IV. 17 (H.).

Verbreitung: Deutschland, Italien, Schweden.

125. *Oribata setosa* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, an Gras, VI. 17. — Eglisau, unter Holz, VII. 17. — Diessenhofen, an Gras, VII. 17. — Trogen, in Moos, V. 18 (H.). — Lausanne, in Moos, häufig, V. 18 (H.).

Alpen: Col de Chaude, 1900 m, unter Steinen (H.). — Konkordia, 2850 m, 26. VII. 17 (H.). — Faulberg, 2800 m (H.). — Ewig-Schneehorn, 3200 m (H.). — Felsenmeer, 2750—3000 m, VIII. 05 (C.). — Davos, 1560 m, in der Anstaltsquelle, Temperatur des Wassers 5,4° C, 3 Exemplare, 26. X. 15 und 13. I. 16 (W.). — Schuls, VIII. 05 (C.). — Marangun, 2500 m, zahlreich in *Carex firma*-Büschen an Schneefeld, 9. VIII. 18 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moos, 30. VII. 19, ziemlich zahlreich (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in Moos, 13 Exemplare, 19. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa, reicht bis in die Arktis (Franz-Joseph-Archipel, Spitzbergen).

126. *Oribata sphagni* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, das teilweise in Wasser untergetaucht war, VI. 19.

Alpen: Ritom-See (Gotthard), 1800 m (B.), Jöri-See, 1950 m (K.).

Verbreitung: England (in Sphagnum), Deutschland.

127. *Oribata ovalis* C. L. Koch.

Fundorte: Im *Mittelland* und *Jura* gemein und häufig. Kellenköpfli, in Moos, 1041 und 1100 m.

Alpen: Col de Chaude, 1900 m, 19. V. 18 (H.). — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, 30. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet und gemein in Europa.

128. *Oribata pallidula* C. L. Koch.

Fundort: *Alpen:* Zernez, unter Steinen, 11. 7. 19 (H.).

Verbreitung: Deutschland, Frankreich, Italien.

129. *Oribata quadricornuta* Mich.

Fundorte: In abgefallenen Coniferennadeln, in faulendem Holz, dürrem Laub, in Moos, weitverbreitet und oft zahlreich, *Mittelland* und *Jura.*

Verbreitung: Finnland, Deutschland, Holland, Italien?, Algier, England.

Die Lamellen besitzen lateral die zwei typischen Zacken, wie sie Berlese für *O. superbulus* (1904 Red. II, p. 29, tav. II, fig. 50) angibt.

130. *Oribata tecta* Mich. var. *alpina* nov.

(Fig. 23.)

Fundorte: *Alpen:* Faulberg, 2800 m, unter Steinen, 26. VII. 18 (H.). — Jöri-See, 2550 m (Kreis). — Val Nüglia, 2250 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung der Hauptart: England.

Grösse 450 × 320 μ.

Unterscheidet sich von der Hauptart durch bedeutendere Grösse und Behaarung des Abdomens, welche jedoch nicht gut sichtbar ist. Die Lamellen berühren sich an ihrer Basis, von welcher Stelle aus die Lamellhaare zu entspringen scheinen. Die Interlamellhaare sind kräftig, einfach, schwach gebogen und reichen über das Rostrum hinaus. Im vordern und hintern Teil des Abdomens je ein Paar hellere, kreisrunde, siebartige Gebilde.

131. *Oribata conjunctus* spec. nov.

Fig. 24.

Fundorte: *Alpen:* Frenière-Bex, in Moos, 1 Exemplar, VI. 18 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in Moos, 1 Exemplar, VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Farbe dunkel-kastanienbraun, Gestalt breit-oval, nach vorn konisch, nach hinten halbkreisförmig abgeschlossen. Cephalothoracallamellen horizontal, scheinen verwachsen zu sein und bedecken das ganze Rostrum. Pseudostigmatische Organe lang, keulenförmig, reichen bis zum vordern Drittel des Cephalothorax. Interlamellhaare klein, kaum sichtbar. Pteromorphae nach vorn gerichtet, abgerundet. Abdomen glatt, schwach behaart und mit helleren, siebartigen Grübchen. Das 4. Beinpaar erreicht den Hinterrand des Abdomens nicht. Länge 390—420 μ, Breite 300 μ.

132. *Oribata integer* Berl.

(**13**, p. 123.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel, an Waldgras. — Diessenhofen.
Alpen: Niouc (Kt. Graubünden) (C.).

Verbreitung: Mittel- und Norditalien.

133. *Oribata longiplumus* Berl.

(**13**, p. 122.)

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, dürrem Laub.
Jura: Schauenburger Fluh.
Alpen: Felsenmeer, 2750—3000 m, unter Urgestein, 10. VIII. 05 (C.).

Verbreitung: Italien, Holland.

Berlese gibt als Norm für die Länge 685 μ und für die Breite 520 μ an. Meine Exemplare messen 675—750 × 490—550 μ.

133a. *Oribata longiplumus* var. *myrmophilus* Berl.

Fundort: *Alpen:* Val Nüglia, 2250 m, unter Steinen, 9. VII. 19 (H.). — Grösse 690 × 525 μ.

Verbreitung: Italien (Cansiglio), in Ameisennestern *(Lasius umbratus)*.

134. *Oribata tenuiclavus* Berl.

Fundort: *Jura:* Bennwil, in feuchtem Moos, an Bachrand, VI. 19.

Verbreitung: Italien, nicht häufig, in Moos, auch unterirdisch in Humus.

135. *Oribata obvia* Berl.

(**13**, p. 119, tav. I, fig. 1.)

Fundort: Diessenhofen, in Moos am Rheinufer, VII. 17. — Grösse 800 μ.

Verbreitung: Europa, Südafrika.

136. *Oribata nervosa* Berl.

(**13**, p. 127, tav. I, fig. 15.)

Fundort: Diessenhofen, in Waldmoos, VII. 17.

Verbreitung: Europa.

137. *Oribata cuspidata* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Hauptsächlich in Moos, weniger an abgefallenen Coniferennadeln oder an Pilzen, Diessenhofen, Trogen (H.). — Lausanne, Vallée du Flon (H.).
Jura: Jouxtal (B.). — Bennwil, Sennweid, Kellenköpfli, 1041—1100 m.
Alpen: Frenière-Bex, Pas de Cheville, 2700 m (H.).

Verbreitung: Finnland, Deutschland, Schweden, Italien.

138. *Oribata dorsalis* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, Trogen (H.).
Jura: Jouxtal (B.).
Alpen: Moriote, 6. VI. 16, Lugano, Salvatore (H.). — Gäbris (H.). — Vulpera (H.).
Verbreitung: Europa, Brasilien, Paraguay.

139. *Oribata lucasi* Nic.

Fundorte: In Moos, unter Steinen, unter Holz von verschiedenen Fundorten der Ost-, Nord- und Westschweiz.
Alpen: Tavrü, 2000 m, in Pferdekot, 12. VIII. 18 (H.). — Kranzberg, 2800 m, unter Steinen, 17. VII. 17 (H.).
Verbreitung: Algier, England, Frankreich.

140. *Oribata parmelia* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, 6. VI. 19. — Jorat (H.).
Alpen: Stragliavita, 2700 m, 16. VII. 19 (H.).
Verbreitung: England.

141. *Oribata pseudofusiger* spec. nov.

(Fig. 25.)

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Baummoos.
Jura: Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.). — Schauenburger Fluh, in Baummoos, V. 19. — Kellenköpfli, 1041 m, in Baummoos, V. 19.

Steht *O. fusiger* sehr nahe, ist jedoch einkrallig. Kastanienbraun. Abdomen länglich schildförmig, spärlich behaart. Die Cephalothoracallamellen bis zum vordern Viertel des Cephalothorax reichend, scheinen in der Mitte am höchsten zu sein und sind durch eine deutliche Translamelle miteinander verbunden. Lamellen mit stumpfer Spitze, die ein einfaches Lamellhaar trägt. Interlamellhaare klein und zart, ragen nur wenig unter dem Progaster hervor, und stehen am Ende der die Pseudostigmen bildenden Chitinleiste. Pseudostigmatische Organe sind lang, bestehen aus dünnen Pedunkeln und spindelförmigen Köpfchen, die einwärts gebogen sind und bis zur Translamella reichen. Die Beine sind kurz und besitzen nur eine Kralle. Länge 300 μ. Breite 180 μ.

142. *Oribata carli* spec. nov.

(Fig. 26 a u. b.)

Fundort: La Drosa, 1900 m, in Moos und Flechten, 1 Exemplar, VII. 19 (H.).

Länge 390 μ, Breite 270 μ.

Im Habitus erinnert diese Spezies sehr an *Oribata sarekensis* Trägårdh (95, p. 504, fig. 259), unterscheidet sich aber von ihr

durch die einkralligen Tarsen und die spindelförmigen, einwärtsgebogenen Pseudostigmalorgane. Dunkel-kastanienbraun, Cephalothoracallamellen fast bis zum vordern Ende des Rostrums reichend, mit zweizackiger Spitze und wohlentwickelter Translamella. Die Lamellenhaare entspringen in der Mitte der beiden Zacken, von denen die äussere mehr zurücktretend (Fig. 26b), die innere mehr vorspringend ist, sind einfach und schwach einwärts gebogen. Die Interlamellhaare sind einfach, schräg aufwärts gerichtet und von mittlerer Grösse. Abdomen glatt, Pteromorphae kaum vorwärts gerichtet, abgerundet. Die Beine sind kurz, das 1. Beinpaar erreicht kaum die Höhe der Rostrumspitze, das 4. Beinpaar die vordere Seite der Analplatte. Einkrallig.

Subfamilie Serrariinae.

143. *Serrarius microcephalus* (Nic.).

Fundort: In Moos, im Park Mon Repos, Lausanne, V. 18 (H.).

Verbreitung: England, Frankreich, Deutschland, ? Italien.

Subfamilie Zetorchestinae.

144. *Zetorchestes micronychus* (Berl.) Can.

Fundorte: *Mittelland:* La Rosiaz, Waldtälchen, bei Lausanne, in Moos (H.). *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.).

Verbreitung: Algier, Italien, Schweiz.

Subfamilie Notaspidinae.

145. *Scutovertex caelatus* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Jorat, in Baummoos, VI. 18 (H.).
Alpen: La Drosa, 1900 m, in Moos, ziemlich zahlreich, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Norditalien.

146. *Scutovertex sculptus* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, an Treibholz der Birs, IX. 17. — Lausanne, in Moos, 12. V. 18 (H.).

Verbreitung: Deutschland, England, Algier, Schottland.

147. *Tectocepheus velatus* (Mich.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz, im Pflanzengenist eines Wassergrabens, 6. VI. 19. — Diessenhofen, in Moos.
Alpen: Jöri-See, 2500 m (Kreis). — Stragliavita, 2700 m, in Moos. 16. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Ostgrönland, Schwedisch-Lappland, England, Holland, Italien.

148. *Cepheus nivalis* spec. nov.

(Fig. 27 a—g.)

Fundorte: *Alpen:* Galenstock, 3300 m (H.). — Ewig-Schneehorn, 3100 m (H.). — Trübtensee, 2500 m (H.). — Mt. Baseglia, 2300 m (Nationalpark) (H.).

Länge 900—945 μ, Breite 525—600 μ.

Vorliegende Art scheint mit *Cepheus ocellatus* Mich. nahe verwandt zu sein. Farbe dunkel, fast schwarzbraun. Abdomen kreisförmig, vorn geradlinig abgestutzt, mit starken, von vorn nach hinten verlaufenden Chitinleisten überzogen (Fig. 27b). Die Felder zwischen den Rillen, die sich sekundär verzweigen, oder auch durch Querrillen verbunden sind, zeigen bei stärkerer Vergrösserung rundliche Grübchen, deren Ränder weniger stark chitinisiert sind. Cephalothorax gross, mehr als $\frac{1}{3}$ der ganzen Körperlänge. Lamellen breit, schwach koloriert, deutlich skulptiert, distal abgerundet, nehmen nach vorn an Breite zu (Fig. 27c). Interlamellhaare klein, kaum sichtbar, liegen an der Basis der Pseudostigmen; letztere sind klein, aber kräftig entwickelt, mit starkem Chitinrand als obern Abschluss (Fig. 27d). Die Pseudostigmalorgane mit feinem zartem Stielchen und keulenförmigem, struppig behaartem Köpfchen, reichen kaum aus dem becherartigen Gebilde heraus. Der mediane Teil des Abdomens auf der Ventralseite wird fast vollständig von den beiden grossen Genital- und Analschildern, die sich gegenseitig fast berühren, beansprucht; Struktur gleich wie Dorsalseite. Beinlängen ähnlich wie bei *C. ocellatus;* Femur, Genu, Tibia und Tarsus auf der Aussenseite mit starken Chitinschildern bewaffnet (Fig. 27e). Alle Exemplare waren von der Nymphenhaut bedeckt.

149. *Cepheus bifidatus* Nic.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Diessenhofen, Trogen (H.), Lausanne (H.), Vallée du Flon, 7. VI. 18 (H.).

Jura: Sennweid, Schauenburger Fluh, Bennwil, ziemlich zahlreich.

Alpen: Frenière-Bex, VI. 18, 1 ♀ und einige adulte Formen (H.). — La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Finnland, Holland, Frankreich, England.

150. *Cepheus tegeocranus* (Herm.).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, Diessenhofen, Lausanne (H.).

Jura: Schauenburger Fluh.

Verbreitung: Finnland bis Algier.

151. *Cepheus latus* Nic.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, weniger an Pilzen; Diessenhofen (Länge 1100 μ).
Jura: Jouxtal (B.). — Schauenburger Fluh (Länge 1200 μ). — Bennwil.
Verbreitung: Finnland bis Italien.

152. *Tegeocranus cepheiformis* Nic.

Fundort: An Pilzen im Juli, Diessenhofen.
Verbreitung: England, Frankreich, Deutschland.

153. *Tegeocranus dentatus* Mich.

Fundorte: In Moos, Diessenhofen.
Alpen: Frenière-Bex (H.).
Verbreitung: England.

154. *Tegeocranus hericius* Mich.

Fundorte: In Baummoos, Jorat, 1 ♀, VI. 18 (H.). — Imago und Nymphen in Baummoos, Jouxtal, IX. 18 (B.).
Verbreitung: England.

155. *Carabodes coriaceus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, an Eierpilzen.
Jura: Jouxtal, in Moos, IX. 18 (B.). — Schauenburger Fluh, V. 19.
Alpen: Fontana, 2000 m, an Polyporus, 18. 8. 18 (H.). — La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).
Verbreitung: Algier, Italien, England, Irland, Deutschland, Holland, Finnland.

156. *Carabodes elongatus* (Mich.).

Fundort: *Mittelland:* Jorat, in Baummoos, 1 Exemplar (H.).
Verbreitung: Algier, Italien, England, Irland; var. *subarctica* in Schwedisch-Lappland.

157. *Carabodes marginatus* (Mich.).

Fundorte: *Mittelland:* In Moospolstern, vom April—September, Gäbris, Jorat, Lausanne (H.).
Jura: Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1041—1100 m, Sennweid, Schauenburger Fluh.
Alpen: Val Nüglia, 2250 m (H.).
Verbreitung: Algier, Italien, England, Irland, Deutschland, Finnland.

158. *Carabodes labyrinthicus* (Mich.).

Fundort: *Alpen:* La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).
Verbreitung: England, Irland.

159. *Liacarus coriacinus* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Diessenhofen. —
Jura: Kellenköpfli, 1041 m, Sennweid, Schauenburger Fluh, Bennwil.
Alpen: Lugano, IV. 17 (H.). — La Drosa, 1900 m, VII. 19, in Moos, ziemlich zahlreich (H.).

Verbreitung: Finnland bis Algier.

160. *Liacarus globosus* (Berl.).

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos ,VI. 18. — Diessenhofen, in Gras, VII. 17.
Alpen: Gentilione (Tessin) (H.).

Verbreitung: Deutschland, Italien, Finnland.

161. *Liacarus nitens* (Gerv.).

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos, VII. 17.
Alpen: Gorge de Nozon, V. 18 (H.).

Verbreitung: Frankreich, Italien, Holland.

162. *Liacarus ovatus* (C. L. Koch).

Fundorte: *Jura:* Jouxtal, in Moos (B.). — Kellenköpfli, 1041—1100 m.
Alpen: La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Deutschland, Frankreich, England, Irland, Holland, Italien.

163. *Notaspis similis* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos. — Basel (Niederholz), in Moos.
Jura: Sennweid, in Moos.
Alpen: Ritom-See, 2500 m, in Wasser (Borner).

Verbreitung: England, Finnland, Holland, Irland.

164. *Notaspis plantivaga* (Berl.).

Fundorte *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos. — Trogen (H.).
Alpen: Frenière-Bex (H.). — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Sesvenna, 2500 m, 9. VIII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien.

165. *Notaspis exilis* Nic.

Fundorte: *Mittelland:* Jorat (H.).
Jura: Jouxtal (B.).
Alpen: Frenière-Bex (H.). — Stragliavita, 2700 m, 17. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, 24. VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2000 m, 19. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien, England, Irland, Frankreich, Holland, Deutschland, Sibirien, Nowaja-Semlja.

165a. *Notaspis exilis* Nic., var. *maculata* nov.

(Fig. 28.)

Fundort: *Mittelland:* Basel (Breite), unter Steinen, 1 Exemplar, VI. 17.

Grösse 495 × 225 μ.

Farbe grünlichbraun, Gestalt wie *N. similis*, nur wenig breiter, Lamellen wie bei *N. exilis*. Pseudostigmen ragen nur wenig unter dem Progaster hervor, Pseudostigmalorgane auf langen, dünnen Pedunkeln und keulenförmigen, kurz behaarten Köpfchen. Abdomen schwach chitinisiert, mit unregelmässigen, nackten Stellen seitlich und auf dem hintern Teil, und mit 3 Paar runden, siebplattenartigen Gebilden, die von einem Chitinring umgeben sind. Vor dem vordersten Ring ein schräg nach der Mitte des Abdomens gerichtetes, scharf begrenztes, spaltenartiges, offenbar den siebplattenartigen Bildungen analoges Gebilde. Abdomen spärlich behaart.

166. *Notaspis tibialis* Nic.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, an Holz, abgefallenen Coniferennadeln, oft zahlreich, Basel, Diessenhofen.
Jura: Kellenköpfli, 1100 m.
Alpen: Frenière-Bex, Lugano (H.). — Säntis, 2500 m (C.). — La Drosa, 1900 m (H.).

Verbreitung: England, Frankreich, Deutschland, Finnland, Schwedisch-Lappland, Italien.

167. *Notaspis hepatica* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* La Rosiaz (Lausanne), in Moos, 9. V. 18 (H.).
Alpen: La Drosa, 1900 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Deutschland, Italien.

168. *Notaspis oblonga* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, meistens in grösserer Anzahl, Jorat, VI. 18 (H.). — Diessenhofen.
Jura: Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1041—1100 m, V. 19. — Sennweid, V. 19. — Schauenburger Fluh, V. 19.
Alpen: Frenière-Bex, V. 18. — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18. — Straglia-vita, 2700 m, VII. 19 (H.).

Verbreitung: Finnland bis Italien.

169. *Notaspis serrata* Mich.

Fundort: *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, 3 Exemplare, IX. 18 (B.).

Verbreitung: England.

170. *Notaspis lucorum* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, unter Steinen und morschem Holz, V. 19, zahlreich. — Diessenhofen, in Moos. — Lausanne, an Rebmauern (H.).

Jura: Liestal, an Granitblock herumlaufend, zahlreich, Ende September (H.).
Alpen: Konkordia, 2850 m H.).

Verbreitung: Spitzbergen bis Italien.

Im Gegensatz zu den meisten Oribatiden, die lichtscheu sind, fand sich diese Spezies an dem Sonnenlichte ausgesetzten Gegenständen, munter umherlaufend.

171. *Notaspis lanceolata* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, 6. VI. 19.
Jura: Schauenburger Fluh, in Humus, 24. V. 19.

Verbreitung: England, Schottland, Irland, Holland.

172. *Notaspis pectinata* Mich.

Fundorte: *Mittelland:* Trogen, in Moos, 10. V. 18 (H.).
Jura: Sennweid (Rehhag), in Moos, 18. V. 19. - Schauenburger Fluh, 24. V. 19.
Alpen: Frenière-Bex, in Moos, IV. 18 (H.).

Verbreitung: England, ? Italien.

173. *Notaspis microptera* (Berl.).

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen.
Jura: Jouxtal (B.).
Alpen: Salvatore (Kt. Tessin), Frenière-Bex (H.).

Verbreitung: Italien.

174. *Notaspis furcillata* Nordensk.

(Fig. 29.)

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in dürren Fichtennadeln, unter Steinen, in Moos, an 4 verschiedenen Fundorten, VII. 17.

Verbreitung: Finnland (mirmecophil).

Wahrscheinlich gehören die von mir gefundenen Exemplare zu dieser Spezies, obwohl sie kleiner sind (Länge 570—600 μ, Breite 345—375 μ) und die Lamellenhaare nicht über das Rostrum hinausreichen. Die Lamellen scheinen kräftiger entwickelt zu sein und die Interlamellhaare sind schwach behaart. Die Pseudostigmen ragen unter dem Progaster hervor und lassen ihre becherförmige Gestalt leicht erkennen. Die Pseudostigmalorgane besitzen einen langen, dünnen Stiel und keulenförmige Köpfchen, die schwach behaart sind. Gestalt ähnlich wie bei *Cultroribula bicultrata*, Berl. (11, Fig. 67).

175. *Notaspis brauni* Sellnick.

(81, p. 26, Fig. 1.)

Fundort: *Alpen:* La Drosa, in Moos, 1900 m (H.).

Verbreitung: Deutschland (Ostpreussen).

Länge 390 μ, erscheint nicht so schlank wie der Typus, hinterer Rand des Abdomens mehr abgerundet, Haare kürzer. Lamellen, Lamellar- und Interlamellarhaare, sowie Pseudostigmalorgane stimmen mit der Abbildung von Sellnick überein.

176. *Hydrozetes confervae* (Schrank) Oudm.

(*Syn. Notaspis lacustris*, Mich. 1917, Red. XII, p. 343.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, das teilweise in Wasser untergetaucht war, VI. 19, im Pflanzengenist eines Wassergrabens, sehr häufig, VI. 19.

Jura: Bennwil, in Moos, am Rande eines Bächleins, V. 19.

Alpen: Ritom-See, 1800 m, ziemlich häufig, in Wasser (Borner). — Jöri-See, 2500 m, in Wasser (Kreis).

Verbreitung: Europa, in Süsswasser (Chinglia).

177. *Ceratoppia bipilis* (Herm.) Berl.

(Syn. *Notaspis bipilis* Herm.)

Fundorte: *Mittelstand:* Basel, unter Holz, 19. IV. 19. — Diessenhofen, an Gras, an abgefallenen Tannennadeln, VII. 17. — Lausanne, in Moos (H.).

Jura: Jouxtal, IX. 18 (B.). — Sennweid, Bennwil, Kellenköpfli, 1100 m, im Mai und Juni.

Alpen: Gäbris, in Moos (H.). — Frenière-Bex, in Moos, V. 18 (H.). — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Livigno, im Wasser des Spöhls, 26. VII. 18 (W.). — Scarl, unter Brettern, 9. VIII. 18 (H.). — Mt. Tavrü, 8. VII. 17 (H.). — La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m (H.)

Verbreitung: Schweden, England, Irland, Deutschland, Italien, Sibirien, Ostgrönland, Nowaja-Semlja.

Die Grösse dieser Spezies scheint sehr variabel zu sein. Michael gibt als Normallänge 650 μ an. Die Länge der Kochschen Typen aus Sibirien und Novaja Semlja beträgt 756 μ. Die Exemplare Kulczynski's aus Spitzbergen und die von Trägårdh aus Schwedisch-Lappland weisen eine Länge von 800 μ auf. Berlese beschreibt eine neue Spezies (1908, 17, p. 7; 1910, 11, tav. XXI, fig. 90) *C. herculeana* mit 900×580 μ als Grössenmass.

Meine Exemplare differieren sehr in ihren Grössenverhältnissen, und zwar in der Länge von 500—930 μ. Von 20 Individuen ein und desselben Fundortes (Scarl) messen die extremen Längen 655 μ und 930 μ und die entsprechenden Breiten 455 μ und 600 μ. Dass die Grössenverhältnisse bei dieser Spezies als Artmerkmal aufgefasst werden können, möchte ich daher bezweifeln.

Subfamilie Damaeinae.

178. *Amerus troisi* (Berl.).

Fundort: *Jura:* Schauenburger Fluh, ein einziges Exemplar, in Moos und Holz eines morschen Baumstrunkes, 24. V. 19, Grösse 1000 × 585 μ.

Verbreitung: Italien, Algier.

179. *Damaeus auritus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos und an abgefallenen Fichtennadeln.
Jura: Kellenköpfli, 1100 m.

Verbreitung: England, Deutschland.

180. *Damaeus berlesi* Mich.

Fundort: *Alpen:* Frenière-Bex, in Moos (H.). — Länge 525 μ, 4. Bein 1200 μ.

Verbreitung: Italien.

181. *Damaeus clavipes* (Herm.).

Fundorte: Häufig in Moos, an Pilzen, weniger unter Steinen.
Mittelland: Basel, Diessenhofen, Gais, Trogen (H.).
Jura: Liestal (H.). — Schauenburger Fluh, Bennwil.
Alpen: Frenière-Bex (H.). — Gorge de Nozon (H.). — Trübtensee, 2850 m. — Finsteraarhornhütte, 3237 m (H.). — Rotloch, 3000 m (H.). — Felsenmeer, 2750—3000 m (C.). — Champatsch, 2925 m, zahlreich (H.). — Lischanna-Gipfel, 3100 m, Piz Soër, 2800—2900 m, sehr zahlreich (H.). — Rotspitz, 2500 m, sehr häufig (C.). — La Drosa, 1900 m (H.)

Verbreitung: Weitverbreitet, von Finnland bis Nordafrika.

182. *Damaeus geniculatus* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos und an Pilzen, Basel, Diessenhofen, Trogen (H.). — Lausanne (H.).
Jura: Kellenköpfli, 1041 m, Schauenburger Fluh, Bennwil.
Alpen: Frenière-Bex, zahlreich (H.). — La Drosa, 1900 m (H.).

Verbreitung: (nach Michael) Belgien, England, Frankreich, Deutschland, Italien, Holland, Schweden, Schweiz, Port Clarence (Vega-Expedition).

183. *Damaeus tecticola* Mich.

Fundorte: *Alpen:* Sesvenna, 2500 m, Wald gegen Tablasot, 9. VIII. 18 (H.). — Stragliavita, 2700 m, in niederm Moospolster, 14. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, in feuchtem Moos, VII. 19 (H.).

Verbreitung: England, Italien.

Die Haare im vordern Teil des Abdomens sind lang und kräftig, leicht nach rückwärts gebogen und werden allmählich nach hinten kleiner und schwächer.

184. *Damaeus verticillipes* Nic.

Fundort: *Mittelland:* In Moos, Basel.
Jura: Jouxtal (B.). — Kellenköpfli 1041—1100 m.
Alpen: Frenière-Bex (H.). — Gäbris (H.). — La Drosa, 1900 m (H.).

Verbreitung: England, Frankreich?, Deutschland.

Alle meine Exemplare sind grösser als der Typus (360 μ), nämlich 390—525 μ. Sie kommen also der Grösse von *D. globipes* (Can. und Berl.) nahe, doch besitzen alle die dornenartigen Fortsätze zwischen Bein 1 + 2 und Bein 3 + 4, die für obige Spezies typisch sind.

185. *Damaeus femoratus* C. L. Koch.

(Fig. 30 a u. b.)

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, im Schaarenwald, 3 Exemplare, in Moos. Ende Juli.

Verbreitung: Algier, Italien, Deutschland.

Da mir nur die Abbildung von Berlese (2, Fasc. III, 6) zum Vergleich zur Verfügung steht, so möchte ich meine Exemplare, trotz einigen Abweichungen, vorderhand als diese Spezies betrachten. Grössen 660×375 μ; 690×420 μ; 750×420 μ (Typus 1000 μ). Länge der Beine des grössten Exemplares I. 700 μ, II. 575 μ, III. 630 μ, IV. 1000 μ. Tibia I am distalen Ende, dorsal ein Fortsatz, der ein kleines und ein grosses Haar trägt. Die Pseudostigmalorgane sind nicht fadenförmig, sondern spindelförmig mit behaarten Köpfchen, das von einem langen, dünnen Stiel getragen wird.

Die Pseudostigmen sind becherförmig, mit niederm Rand, und durch eine zusammengesetzte, nach vorn bis zur Mitte des Rostrums vorspringende bogenförmige Chitinleiste verbunden. Dornfortsatz zwischen Bein III und IV nicht vorhanden. Der ganze Körper ist von der Nymphenhaut überzogen.

186. *Dameosoma denticulatum* (G. R. Can.) Paoli.

Fundort: *Mittelland:* Basel, an Sägespänen und Baumrindeabfällen aus dem Sarge einer menschlichen Leiche, die am 13. III. 1919 exhumiert wurde (Hunziker). — Basel, Universitätsgarten, in dürrem Laub. — Diessenhofen, unter Holz.

Verbreitung: In Moos, ausgetrocknetem Laub, unter Baumrinde, in Italien, England, Deutschland, Insel Corcyra.

An ganz wenig Material des Sarginhaltes fanden sich etwa 50 lebende Exemplare dieser Spezies in Gesellschaft zweier, von mir als *Dameosoma fasciatum* Paoli bestimmten Milben, ferner begleitet von *Uroseius hunzikeri* Schweizer (1 ♂, 2 ♀♀), *Serrator*

neorophagus, Histiostoma feronianum und von einer Anzahl Wanderlarven. Ich verdanke diese seltenen Funde Herrn Priv.-Doz. Dr. H. Hunziker, Stadtphysikus in Basel, der alle Ausgrabungen auch vom zoologischen und botanischen Standpunkte aus untersucht. Ob diese Acariden mit den als Sargpolsterung verwendeten Sägespänen und Rindenabfällen, oder an Blumen, die als Totenschmuck dienten, also auf passivem Wege, in den Sarg und mit diesem in das 1,80 m tiefe Grab gelangten, oder ob die Tiere, angelockt durch den Leichengeruch, aktiv in die Erdtiefe vordrangen, kann ich nicht entscheiden. In einer Materialprobe vom Jahre 1917 fand sich nur *Uroseius hunzikeri* Schweizer vor.

Während drei Wochen brachte ich das ganze Material, dem ich einen feuchten Wattepausch zusetzte, im Dunkeln unter Glas. Alle Individuen waren nach dieser Zeit noch munter, obwohl keine weitere Feuchtigkeit zugesetzt wurde. Der Wattepausch war ziemlich glatt geworden, da die Ligninfasern offenbar den Milben als Nahrung dienten. Diese Art Ernährung scheint den Wanderlarven nicht behagt zu haben, denn sie hefteten sich alle an die schneller laufenden Oribatiden, um wahrscheinlich auf diese Art den Ort leichter wechseln zu können, während die langsame Gamaside nicht besetzt wurde.

187. *Dameosoma fasciatum* Paoli.

(Fig. 31.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel, im Sarginhalt einer exhumierten menschlichen Leiche, 13. III. 19 (Hunziker).
Alpen: Tamangur (Nationalpark), unter Steinen, 18. VIII. 18 (H.). — Val Nüglia, 2250 m, in Moos (H.).

Verbreitung: In Moos und Humus, Italien.

Grösse 360×180 μ.

Im proximalen Teil des Rostrums 3 Paar rundliche Schildchen, ähnlich wie bei *D. inscluptum*. Die Behaarung des Abdomens scheint reichlicher zu sein. Interlamellhaare kurz, nach vorn gerichtet. Die Lamellenhaare scheinen bei den dem Grab entstammenden Individuen auf lamellenartigen Gebilden zu sitzen.

188. *Dameosoma insculptum* Paoli.

Fundorte: *Jura:* In Moos, Jouxtal (B.). — Schauenburger Fluh. — Bennwil.

Verbreitung: In Moos, Italien.

189. *Dameosoma splendens* (C. L. Koch) Paoli.

Fundorte: *Jura:* In Moos, Kellenköpfli, 1041—1100 m.
Alpen: Gäbris.

Verbreitung: England, Deutschland, Italien, Algier, Nordamerika (Florida).

190. *Dameosoma tricarinatum* Paoli.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Basel (Niederholz).
Jura: Sennweid, Bennwil, Kellenköpfli, 1100 m.
Alpen: La Drosa, 1900 m (H.).
Verbreitung: In Moos, Italien, England, Deutschland, Nordamerika.

191. *Dameosoma bicarinatum* Paoli.

Fundorte: *Jura:* Sennweid, Schauenburger Fluh.
Alpen: La Drosa, 24. VII. 19 (H.).
Verbreitung: In Moos, Italien.

192. *Dameosoma falcatum* Paoli.

Fundorte: *Jura:* Jouxtal (B.). — Kellenköpfli 1100 m.
Alpen: La Drosa, 1900 m (H.).
Verbreitung: In Moos, Italien.

193. *Dameosoma corrugatum* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos und Pflanzengenist eines Wassergrabens, VI. 19.
Jura: Schauenburger Fluh, in Humus und Wurzelgeflecht. – Kellenköpfli, 1100 m, in Moos.
Verbreitung: Häufig in Moos, dürren Blättern, Humus, in Italien, Nordamerika (Columbien, Florida).

194. *Dameosoma confine* Paoli.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz).
Jura: Bennwil.
Verbreitung: In Moos, Italien.

195. *Dameosoma quadricarinatum* (Mich.) Berl.

Fundorte: *Jura:* In Moos, Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1041 und 1100 m. — Sennweid. — Schauenburger Fluh.
Verbreitung: In Moos, England, Italien, Nordamerika.

196. *Scutobelba trigona* (Mich.) Paoli.

Fundorte: *Jura:* In Moos, Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1041 und 1100 m. — Sennweid. — Schauenburger Fluh.
Verbreitung: In Moos, England, Italien (sehr häufig).

197. *Scutobelba corniger* (Berl.) Paoli.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz).
Jura: Kellenköpfli, 1100 m. — Schauenburger Fluh. — Bennwil.
Alpen: La Drosa, 1900 m (H.).

Verbreitung: Sehr häufig in Moos, Humus, faulendem Laub usw. in Italien, Nordamerika (Columbien).

An denselben Fundorten fanden sich auch einige Exemplare vor, die durch ihre Kleinheit und eine andere Ausbildung der Pseudostigmalorgane auffielen, während die Skulptur des Cephalothorax vollständig dem Typus gleicht. Grösse 175—193 μ lang, 98 μ breit und die Pseudostigmalorgane wie bei *Dameosoma decipiens* entwickelt. Möglicherweise könnte es sich hier um Geschlechtsdimorphismus handeln.

Subfamilie Nothrinae.

198. *Hermannia convexa* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Diessenhofen, Trogen (H.). — Jorat (H.).
Jura: Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1041—1100 m.
Alpen: Frenière-Bex, Saillon, Gorge de Nozon, Pas de Cheville, 2700 m, Gäbris, Sesvenna, 2500 m, La Drosa, 1900 m (H.).

Verbreitung: Deutschland, Holland, Frankreich, England, Irland, Schweden.

199. *Hermannia grandis* Berlese 1910.

Fundort: In Moos, Kastenloch bei Trogen, 1 adulte Form und 1 Nymphe, 10. V. 18 (H.).

Verbreitung: Italien (Agro romano).

Mein adultes Tier übertrifft den Typus von Berlese (18, p. 380) an Grösse. Länge 1300 μ, Breite 775 μ, Nymphe 960×600 μ. Habitus wie *H. convexa.* Pseudodistigmatische Organe sind bei der Nymphe und beim Imago gleich entwickelt, nämlich zylindrisch, wie bei *H. piceae* (2 Fasc. 33, 6).

200. *Hermanniella granulata* (Nic.) Berl.

Fundorte: *Jura:* Schauenburger Fluh, im Holz eines morschen Baumstrunkes, 24. V. 19.

Verbreitung: Algier, England, Frankreich.

201. *Nanhermannia nanus* (Nic.) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Trogen, in Moos (H.).
Jura: Sennweid (Rehhag), ziemlich häufig. — Bennwil.

Verbreitung: Finnland bis Italien.

202. *Neoliodes concentricus* (Say).

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in abgefallenen, dürren Fichtennadeln.

Verbreitung: Algier, Italien, Deutschland, Schweden.

203. *Neoliodes theleoproctus* (Herm.)

Fundorte: *Jura:* Schauenburger Fluh, in Humus.
Alpen: Frenière-Bex, in Moos (H.).

Verbreitung: Deutschland, Italien, Schweiz, Paraguay, ? Pennsylvanien.

204. *Cymbaeremaus cymba* (Nic.).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, an Treibholz der Birs, IX. 17. — Lausanne (H.). — Vallée du Flon (H.).
Alpen: Sesvenna, 2000 m (H.). — La Drosa, 1900 m, 3 Exemplare (H.).

Verbreitung: England, Frankreich, ? Italien, Holland.

205. *Nothrus biverrucatus* C. L. Koch.

Fundorte: *Jura:* Jouxtal (B.).
Alpen: Stragliavita, 2700 m, VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m, VII. 19 (H.).

Verbreitung: England, Deutschland, ? Frankreich, ? Italien, Schweden.

206. *Nothrus horridus* (Herm.).

Fundorte: *Alpen:* Galensattel, 3200 m, 4 Exemplare, unter Steinen (H.). — Stragliavita, 2700 m, in Moos, VII. 19 (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in Moos, VII. 19 (H.). — Jöri-See, in Wasser (Kreis).

Verbreitung: Algier, England, Deutschland, Finnland, Schweiz. Eine Varietät *borealis* Thor. in Sibirien, Spitzbergen, Ost-Grönland, West-Grönland, Arktisch-Lappland.

Die Unterschiede, die Trägårdh für die Varietät *borealis* angibt, finden sich auch bei meinen Exemplaren, die alle aus den Alpen stammen; aber auch die typischen Artmerkmale sind vorhanden.

207. *Nothrus invenustus* Mich.

Fundort: *Jura:* Schauenburger Fluh, in Humus und Wurzelgeflecht.

Verbreitung: England.

208. *Nothrus palustris* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Moos. — Lausanne, in Moos (H.).
Jura: Sennweid, in Moos an einem morschen Baumstrunk. — Bennwil, in Moos, am Rande eines Bächleins, ziemlich häufig.

Verbreitung: England, Frankreich, Deutschland, Italien, Holland, Schweden, ? New York.

209. *Nothrus sylvestris* Nic.

Fundorte: *Jura:* Neuenburgersee, in 28 m Wassertiefe (W.). — Gaiser-Riet, an Sphagnum (H.).

Verbreitung: Finnland bis Algier.

210. *Nothrus (Uronothrus) segnis* (Herm.) Berl.

(1913 Berlese **12**, p. 98.)

Fundorte: *Alpen:* Frenière-Bex, in Moos (H.). — Ritom-See, 1800 m, im Wasser (Borner). — La Drosa, 1900 m, in feuchtem Moospolster, ziemlich zahlreich (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa, von Finnland bis Italien.

211. *Nothrus (Heminothrus) targionii* Berl.

(1913 Berlese **12**, p. 98.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, am Ufer eines Baches und im Pflanzengenist eines Wassergrabens, massenhaft, 6. VI. 19. — Trogen (H.).
Alpen: Gorge de Nozon, in Moos (H.).

Verbreitung: England: Italien.

212. *Platynothrus palliatus* (K.) Berl.

Syn. *Nothrus bistriatus* K.

Hermannia bistriata (Nic.) Mich. Berl. Red. IX, p. 99.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos und an Pilzen. — Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, sehr zahlreich, 6. VI. 19.
Jura: Jouxtal (B.). — Bennwil.
Alpen: Frenière-Bex, in Moos, häufig (H.). — Ritom-See, 1800 m, in Wasser (Borner). — Davos, in der Anstaltsquelle, Wassertemperatur 7° C, 20. V. 16 (W.).

Verbreitung: Imago terrestrisch in Moos, Nymphe amphibiotisch in Landmoos oder Sphagnum; Frankreich, Deutschland, Italien.

213. *Platynothrus punctatus* (K.) Berl.

Fundorte: *Alpen:* In Moospolster, im Juli, La Drosa, 1900 m, Val del Aqua, 2100 m. — Val Nüglia, 2250 m (H.).

Verbreitung: Novaja-Semlja, Bären-Insel, Jan Mayen, Westgrönland, Schwedisch-Lappland.

Ich möchte meine Exemplare, die in den drei Moosproben aus dem Nationalpark ziemlich zahlreich gefunden wurden, mit obiger Spezies identifizieren, obwohl sie ein wenig grösser sind als der Typus. Trägårdh (95, p. 524) gibt als Grösse $720 \times 400\ \mu$; ich ermittelte als Länge 750—800 μ und als Breite 400—450 μ. Das Habitusbild entspricht allerdings *Nothrus pelifer* (p. 532,

Fig. 316); aber Tarsus II, Palpen, Mandibeln nähern sich eher den Zeichnungen 300—305 von Trägårdh.

214. *Malaconothrus globiger* Träg.

(1910 Trägårdh **95**, p. 537.)

Fundort: *Alpen:* Val Nüglia, 2250 m, einige Exemplare in nassem Moospolster (H.). — Länge 375—400 μ, Breite 180—195 μ.

Verbreitung: Schwedisch-Lappland (Sarekgebirge).

215. *Malaconothrus sphagnicola* Träg.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, das zum Teil in Wasser untergetaucht war, VI. 19.

Alpen: Ritom-See, 1800 m, in Wasser, ziemlich zahlreich (Borner). — Jöri-See, 2500 m, in Wasser (Kreis). — Hinterburgsee (W.).

Verbreitung: Schwedisch-Lappland.

Länge meiner Exemplare 540—700 μ, Breite 330—400 μ (Typus 540—580 μ).

216. *Lohmannia (Eulohmannia) ribagai* Berl. 1910.

Syn. *Arthronothrus biunguiculatus* Träg. 1910 (**95**. p. 544).

1910 Berlese **11**, p. 223, tav. XX, Fig. 51.

Fundorte: *Mittelland:* Vallée du Flon (Lausanne), in Moos, 1 Exemplar, 7. VI. 18 (H.).

Jura: Kellenköpfli, 1100 m, in dichtem Moospolster, an einem Kalkfelsen, 2 Exemplare, 18. V. 19 (Grösse 600 × 210 μ).

Verbreitung: Italien, in Moos (Tridentino), Schwedisch-Lappland, im Neste von *Bombus nivalis*.

217. *Brachychthonius brevis* (Mich.) Berl.

Fundorte: *Alpen:* In Moos, im Juli, La Drosa, 1900 m. — Val del Aqua, 2100 m.

Verbreitung: Italien, England, Schottland, Irland, Schwedisch-Lappland.

218. *Cosmochthonius (Cosmochthonius) lanatus* (Mich.) Berl.

Fundort: *Jura:* Kellenköpfli, 1041 m, in Baummoos, V. 19.

Verbreitung: England.

219. *Hypochthonius rufulus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Mai—Oktober, Basel, Diessenhofen, Trogen (H.). — Lausanne (H.).

Jura: Sennweid, Schauenburger Fluh.

Verbreitung: Finnland bis Italien.

220. *Tripochthonius trichosus* spec. nov.

(Fig. 32.)

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, V. 19.

Diese Spezies fand sich in Gesellschaft von *Malaconothrus sphagnicola*, war jedoch nicht so zahlreich. Sie steht *Tripochthonius longisetus*, Berl. sehr nahe (1904, 8, p. 27, tav. II, fig. 44).

Länge 540 μ, Breite 300 μ.

Pseudostigmalorgane wie bei *T. longisetus*. Die Interlamellhaare sind bedeutend länger (ca. 110 μ), nach hinten schräg auswärts gerichtet. Abdominalhaare einfach, ziemlich lang (70 μ). Rostrum und Abdomen fein punktiert, letzteres im hintern Drittel am breitesten, mit welligen Einbuchtungen, halbkreisförmig abgerundet. Beine ähnlich proportioniert wie bei verwandter Art.

Subfamilie Phthiracarinae.

221. *Hoploderma magnum* (Nic.).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Diessenhofen, Trogen (H.).
Jura: Jouxtal (B.). — Bennwil. — Kellenköpfli, 1100 m.
Alpen: Frenière-Bex (H.).

Verbreitung: Deutschland, Holland, Frankreich, England, Irland.

222. *Hoploderma dasypus* (Ant. Duges).

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz). — Trogen (H.). — Lausanne (H.).
Jura: Liestal (H.).
Alpen: Gorge de Nozon (H.). — Villeneuve, unter Baumrinde (H.). — Frenière-Bex (H.). — Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Fontane, 2000 m, an Polyporus, VIII. 18 (H.).

Verbreitung: Finnland bis Algier.

223. *Hoploderma globosum* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, Basel, Diessenhofen, Lausanne (H.). — Jorat (H.).
Jura: Sennweid. — Bennwil.
Alpen: Gorge de Nozon (H.). — Frenière-Bex (H.). — Scarl, unter Brettern (H.). — La Drosa, 1900 m. — Val del Aqua, 2100 m.

Verbreitung: Deutschland, Italien, Niederland.

224. *Hoploderma striculum* (C. L. Koch).

Fundort: *Jura:* Sennweid, in Moos.

Verbreitung: England, Frankreich, Deutschland.

225. *Phthiracarus arduus* (C. L. Koch).

Fundorte: *Mittelland:* Lausanne, in Moos, V. 18 (H.). — Basel, Universitätsgarten, unter Rinde.

Verbreitung: Finnland, Deutschland, Holland, England, Irland.

Unt. Ord. Thrombidoidea.

Fam. Tarsonemidae.

226. *Pediculopsis graminum* (E. Reuter).

Fundort: *Alpen:* Für die Umgebung von Landquart nachgewiesen von Thomann, 1908.

Verbreitung: Finnland, Schweden, Dänemark, Deutschland. (Als Parasit auf vielen Wiesengräsern und unsern Getreidearten. Verursacher der Weissährigkeit.)

Fam. Eupodidae.

227. *Ereynetes limacum* (Schr.) C. Can.

Fundort: *Mittelland:* Unter feuchtem Holz und an Schnecken, Basel, Diessenhofen.

Verbreitung: Europa.

228. *Ereynetes polymitus* (Koch) Berl.

Fundort: *Mittelland:* Unter Steinen, Basel.

Verbreitung: Ganz Europa.

229. *Linopodes motatorius* (Linné) 1758.

Fundorte: Häufig unter Steinen, unter Brettern usw., gemein im *Mittelland* und *Jura.*

Alpen: Stragliavita, 2700 m (H.).

Verbreitung: Ganz Europa.

230. *Eupodes variegatus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Unter Steinen, in Moos, Basel, Diessenhofen, Lugano (H.).

Verbreitung: Deutschland, Italien, England.

231. *Rhagidia terricola* (C. L. Koch).

Syn. *Nomeria gigas.*

Fundorte: Weit verbreitet im *Mittelland* und *Jura*; meistens unter Steinen, unter feuchtem Holz, weniger in Moos.

Alpen: IV. Dreieck, 2760 m, 28. VII. 17 (H.). — Kranzberg, 2800 m, 27. VII. 17 (H.). — Kleines Siedelhorn, 2624 m, 24. VII. 16 (H.). — Faulberg, 2980 m, 26. VII. 17 (H.). — Finsteraarhorn-Hütte, 3237 m, 3. VII. 16 (H.). — Oberaarjoch, 3300 m, 2. VIII. 16 (H.). — Ewig-Schneehorn-Grat, 3100 m,

30. VII. 16 (H.). — Galensattel, 3200 m, 26. VII. 16 (H.). — Trübtensee, 2500 m, 24. VII. 16 (H.). — Gerstenhorn, 2600 m, 9. VIII. 16 (H.). — Höhhorn, 2795 m, 9. VIII. 16 (H.). — Lischanna-Aufstieg, 2700 m (C.). — Felsenmeer, 2750—3000 m, 10. VIII. 05 (C.). — Muttler, 2800—3000 m, 22. VIII. 06 (C.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 22. VIII. 06 (C.).

Verbreitung: Europa.

232. *Penthaleus ovatus* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Unter Steinen, Basel, Diessenhofen.
Jura: Kaltbrunnental.
Alpen: Faulberg, 2800 m, 26. VII. 17 (H.). — Säntis, 2500 m, 2. VIII. 06 (C.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 8. VII. 05 (C.).

Verbreitung: Deutschland, Italien, England, Irland.

233. *Penthaleus egregius* Berl.

Aus der Sammlung von Bäbler wurde von Trägårdh ein *Penthaleus* als spec. nov. bezeichnet. Offenbar handelt es sich bei den Funden von Handschin um dieselbe Art. Ich möchte sie vorderhand unter dieser Spezies aufführen, obwohl sie kleiner (600×390 μ) und mit langen Haaren versehen ist.

Fundorte: *Alpen:* Kranzberg, 2800 m, 27. VII. 17 (H.). — Konkordia, 2850 m, 25. VI. 17 (H.). — Felsenmeer, 2750—3000 m, 10. VIII. 05 (C.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 8. VII. 05 (C.).

Verbreitung: Italien.

234. *Penthaleus haematopus* (G. R. Can.).

Fundorte: *Mittelland:* Muttenz, in Moos, 28. I. 18. — Lausanne (H.).
Alpen: Schollberg-Gipfel (Partnun), 2500 m, Gorge de Nozon (H.). — Sesvenna, 2000 m, 9. VIII. 18 (H.). — Sürsass-Alp (Niunc), 2200 m, 20. VIII. 18 (H.).

Verbreitung: Italien, Deutschland, Grönland.

Fam. Bdellidae.

Betreffend die Systematik dieser Familie folgte ich dem Vorschlage von Sig. Thor (84, 85, p. 69; 89, p. 28).

235. *Cyta latirostris* (Herm. 1804) Heyden 1826.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos. — Basel, in Quelltümpel. — Vallée du Flon, in Moos.
Alpen: Hohen Kasten, unter Steinen (H.). — Saillon, in Moos (H.). — Unter Steinen: Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16, 25. VI. 17 (H.). — Kranzberg, 2650 m, 27. VII. 17 (H.). — Faulberg, 2980 m, 26. VII. 17 (H.). — Finsteraarhorn-Hütte, 3227 m, 3. VII. 16 (H.). — Aelpligletscher, 2500 m, 7. VI. 16 (H.). — Lischanna-Gletscher, Aufstieg, 3000 m, 29. VII. 17 (H.). — Felsenmeer, 2750—3000 m, 10. VIII. 05 (C.). — Champatsch, 2850 m

und 2925 m, 3. VIII. 06 (C.). — Mot Tavrü, 8. VII. 17 (H.). — Stragliavita, 2700 m, in Moospolster, 16. VII. 19 (H.).

Verbreitung (nach Sig. Thor): Grönland, Sibirien, arktische Inseln, Norwegen, Schweden, Finnland, Deutschland, Frankreich, Italien, Südamerika.

236. *Bdella longicornis* (L. 1758) Sig. Thor 1903.

Syn. Bd. *vulgaris* (Herm.) Koch.

Fundorte: Häufig, besonders in Moos, unter Steinen, weitverbreitet im *Mittelland* und *Jura*. Von Interesse mögen die Fundortsangaben aus den *Alpen* sein: Col de Chaude, 1900 m, 19. V. 18 (H.). — IV. Dreieck, 2760 m, 28. VII. 17 (H.). — Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16 und 25. VI. 17 (H.). — Kranzberg, 2650 und 2800 m, 27. VII. 17 (H.). — Rotloch, 3000 m (H.). — Trübtensee, 2500 m, 24. VII. 16 (H.). — Désorhorn, 2500 m (H.). — Ewig-Schneehorn, 3000 m (H.). — Galenstock, 3300 m, 26. VII. 16 (H.). — Pischahorn, 2900 m (Jegen). — Rotspitz (Partnuntal), 2500 m, 4. VIII. 05 (C.). — Weberlishöhle (W.). — Lischanna, Aufstieg, 2700 m, Lischanna-Gletscher, 3000 m, 29. VII. 17 (H.). - Lischanna-Gipfel, 3100 m, 24. VIII. 06 (C.). — Champatsch, 2850 m und 2925 m, 3. VIII. 06 (C.). — Minschun, 2900 m und 3070 m (C.). — Muttler, 2800—3000 m, 22. VIII. 06 (C.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 8. VII. 05 (C.). — Mot Tavrü, 8. VII. 17 (H.). — Stragliavita, 2700 m, in Moos, 16. VII. 19 (H.). — La Drosa, 1900 m VII. 19 (H.).

Verbreitung: Sibirien, Novaja-Semlja, Spitzbergen, Bering-Insel, Jan-Mayen, Grönland, Schweden, Niederland, England, Frankreich, Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, Amerika.

237. *Scirus longirostris* Herm. 1804.

Syn. *Bdella longirostris* (Herm.) (Berl. **2**, Fasc. 45, 6.)

Fundorte: Nicht häufig, in Moos, Laub, Gras, unter Steinen und Brettern, in Pflanzengenist.

Mittelland: Basel, Diessenhofen, Gais (H.).

Jura: Liestal (H.).

Alpen: Val del Aqua, 2100 m (H.).

Verbreitung: Norwegen, Bering-Insel, Schweden, Deutschland, ? Niederland, Frankreich, Schweiz, Italien, Amerika.

238. *Scirus virgulatus* (Can. et Franz.) Sig. Thor.

Fundorte: *Alpen:* Mariote (Tessin), 6. IV. 16 (H.). - Frenière-Bex, in Moos (H.).

Verbreitung: Norwegen (sehr selten), Italien.

Diese Art scheint auch in der Schweiz sehr selten zu sein. Ein Exemplar erhielt ich aus dem Allgäu (Bayern) von Herrn Dr. Walter in Basel.

239. *Biscirus silvaticus* (Kramer) Sig. Thor 1913.

(**89**, p. 28.)

Fundorte: *Mittelland:* Basel, unter Steinen, an einigen Fundorten.
Jura: Liestal, unter Rinde (H.).
Alpen: Saillon (H.). — Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16 (H.).

Verbreitung: Norwegen (selten), Deutschland, Frankreich.

240. *Molgus capillatus* (Kramer) Sig. Thor 1904.

Syn. *Bdella capillata Kram.*

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Gras, unter der Rinde eines Apfelbaumes. — Kreuzlingen, in Moos an der Quaimauer des Bodensees.
Alpen: IV. Dreieck, 2760 m, 28. VII. 17 (H.). — Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16 (H.). — Kleines Siedelhorn, 2624 m, 24. VII. 16 (H.). — Désorhorn, 2500 m (H.). — Gerstenhorn, 2600 m, 9. VIII. 16 (H.). — Höhhorn, 2756 m, 9. VIII. 16 (H.). — Säntis, 2500 m, 2. VIII. 06 (C.). — Lischanna-Aufstieg, 2700 m, 29. VII. 17 (H.). — Lischanna-Gipfel, 3100 m, 19. VIII. 05 und 24. VIII. 06 (C.). — Champatsch, 2850 und 2925 m, 8. VIII. 06 (C.). — Felsenmeer, 2750—3000 m, 10. VIII. 05 (C.). — Muttler, 2800—3000 m, 22. VIII. 06 (C.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 22. VIII. 06 (C.). — Rotspitz, 2000—2600 m, 4. VIII. 05 (C.).

Verbreitung: Norwegen, Deutschland, Italien, England, Frankreich, Schweiz, ? Sibirien, ? Novaja-Semlja.

Fam. Raphignathidae.

241. *Cryptognatus lagena* Kramer.

Fundorte: *Jura:* In Moos, Jouxtal (B.). — Kellenköpfli, 1100 m.

Verbreitung: Deutschland, Italien, Irland.

242. *Raphignatus piger* (Sch.) Berl.

Fundort: *Jura:* In Moos, Rebberg Muttenz, 1 Exemplar, 28. I. 18.

Verbreitung: Europa.

243. *Raphignathus patrius* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Basel (Niederholz), in Moos, am Ufer eines raschfliessenden Baches und im Pflanzengenist eines Wassergrabens. — Vallée du Flon, in Moos (H.).
Alpen: Gotthard, in Quellen, zahlreich (W.). — Val Nüglia, 2250 m, in dichtem Moospolster einer Quelle, massenhaft, 30. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Italien. Eine Varietät *brevipalpe* in Schwedisch-Lappland.

244. *Caligonus longimanus* K.

Fundort: In Moos, Kellenköpfli, 1041 m, 18. V. 19.

Verbreitung: Deutschland, Italien.

245. *Stigmaeus elongatulus* Berl.

Fundort: In Moos, Kellenköpfli, 1100 m, V. 19.

Verbreitung: Italien.

246. *Neophyllobius elegans* Berl.

Fundort: Schauenburger Fluh, in Humus und Wurzelgeflecht.

Verbreitung: Italien.

247. *Tetranychus telarius* (L.) Duges.

Fundorte: *Mittelland:* Romanshorn, unter feuchtem Holz. — Basel, an dürrem Bohnenlaub, sehr häufig, im Oktober.

Alpen: Davoser-See, im Plankton, in 5 m Wassertiefe, 1 Exemplar (Schmassmann).

Verbreitung: Europa.

248. *Bryobia praetiosa* C. L. Koch.

Fundorte: *Mittelland:* In Moos, an Pilzen und feuchtem Holz, unter Steinen. Basel, Trogen (H.). — Basel, in Quellwasser. — Vallée du Flon (H.).

Jura: Cabris, Höhle bei St. Imier (Chappuis).

Alpen: Pas de Cheville, 2700 m, 8. VII. 18 (H.). — Gäbris (H.). — Säntis, 2500 m, 2. VIII. 06 (C.). — Davos, Anstaltquelle, 1560 m, Temperatur des Wassers 5,4° C (W.). — Kranzberg, 2800 m, 22. VII. 17 (H.). — Grüneck, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Champatsch-Gipfel, 2995 m (C.). — Fras, 2300 m (H.).

Verbreitung: Sibirien, Novaja-Semlja, Bären-Insel, Ostgrönland, Schweden, Niederland, Deutschland, Italien, Kerguelen (Antarktis).

Familie Erythraeidae.

249. *Actineda vitis* (Schrank) Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Meistens an Pflanzen, aber auch unter Steinen, Diessenhofen, Basel, Vessy (bei Genf), auf einer Wiese mit dem Kätscher zahlreich erbeutet, 22. VI. 19 (H.).

Alpen: IV. Dreieck, 2760 m, 28. VII. 17 (H.).

Verbreitung: Europa, Südamerika.

250. *Erythraeus hercules* Berl. var. *nivalis* nov.

Fundort: *Alpen:* IV. Dreieck, 2760 m, 2765 m, 2780 m, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Konkordia, 2950 m, VII. 17. 25 (H.). — Kranzberg, 2800 m, 27. VII. 17 (H.). — Rotloch, Umgebung, 3000 m, 4. VIII. 16 (H.). — Schild Rarertepp, 2800 m, 14. VII. 14 (Jegen).

Verbreitung: Beide Hauptarten in Italien.

Diese Varietät steht zwischen *Erythraeus hercules* und *E. sabulosus*. Palpe wie bei der letztern, Anhängsel aber schlanker

wie bei der erstern Art. Die Tarsen sind gegliedert wie bei *E. hercules*, gleich ist auch die Behaarung der Beine. Körperhaare stark, borstenartig, bis 225 μ lang. Länge 1425—1500 μ.

251. *Erythraeus sabulosus* Berl.

Fundort: *Alpen:* Sür En d'Ardez, 20. VIII. 16 (H.).
Verbreitung: Italien.

252. *Erythraeus venustissimus* Berl.

Fundort: *Alpen:* Piz Soër, 2800—2900 m, 8. VII. 05 (C.).
Verbreitung: Italien.

Fam. Cunaxidae Sig. Thor. 1902.

(**87**, p. 389.)

253. *Cunaxa taurus* (Kramer) 1881.

Fundort: Basel, in dürrem Laub, in Gras, nur je 1 Exemplar.
Verbreitung: Norwegen, in Laub und Gras, Deutschland, Italien.

254. *Eupalus croceus* Koch 1838.

Fundort: *Alpen:* Davos, Anstaltsquelle, 1560 m, Wassertemperatur 5,5° C, 26. X. 15, 1 Exemplar; 10. VII. 1916, 1 Larve, Wassertemperatur 6,5° C (W.)
Verbreitung: Deutschland, Italien, Norwegen, im Heuabfall, in Gras und Laub.

Fam. Cheyletidae Kramer 1877.

255. *Cheyletus eruditus* (Schrank) 1781.

Fundort: Basel, in Kleie, Heu und Stroh.
Verbreitung: Europa.

Fam. Rhyncholophidae.

256. *Rhyncholophus miniatus* (Herm.) Berl.

Fundorte: Meistens unter Steinen, aber auch an Holz und in Moos.
Mittelland: Basel, an Treibholz der Birs. — Diessenhofen.
Jura: Schauenburger Fluh.
Alpen: Saillon (H.). — Chèxbres, im Wasser eines Brunnentroges (W.). — Col de Chaude, 1900 m (H.). — IV. Dreieck, 2760 m, 28. VIII. 17 (H.). — Grüneck, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Finsteraarhornhütte, 3287 m, 3. VII. 16 (H.). — Tablasot, 2200 m, 8. VIII. 18 (H.). — Hohen Kasten (H.). — Säntis, 2500 m, 2. VIII. 06 (C.). — Rotspitz, 2500 m (Partnuntal) (C.). — Felsenmeer (Minschun), 2750—3000 m, 10. VIII. 05 (C.).
Verbreitung: Von Grönland, Sibirien bis Italien.

257. *Rhyncholophus unidentatus* Träg.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, unter Steinen; an einer Gartenmauer, unzählig, VI. 17.

Alpen: Quellwasser bei Tenna (Graubünden) ca. 1500 m, 30. VII. 18 (W.). — Fülly (Wallis), in dürrem Laub eines Kastanienhains, unzählig, 26. V. 18 (H.). — IV. Dreieck, 2760 m, 28. VII. 17 (H.). — Kranzberg, 2800 m, 27. VII. 17 (H.). — Faulberg, 2950 m, 26. VII. 17 (H.). — Finsteraarhorn, 3237 m, 3. VII. 16 (H.). — Grüneck, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Désorhorn, 2500 m, 22. VII. 16 (H.). — Höhhorn, 2756 m, 9. VIII. 16 (H.). — Lischanna-Aufstieg, 2700 m, 29. VII. 17 (H.). — Piz Soër, 2800—2900 m, 8. VII. 05 (C.).

Verbreitung: West- und Ostgrönland, Schweizer Alpen.

Trägårdh bezeichnet diese Spezies als die einzige rein arktische Form, die bis jetzt in den Alpen gefunden worden sei (95, p. 577). Interessant sind meine Funde im Juni, wo die Tierchen in unzähliger Menge, sowohl bei der stärksten Mittagshitze, als auch noch kurz vor Sonnenuntergang an einer etwa 100 m langen und 5 m hohen, nach Süden exponierten Gartenmauer munter herumliefen. Im Gras oder am Boden am Fusse der Mauer waren nur einige Exemplare zu finden. Auch die Funde von Handschin im gefallenen Laube des nur in warmen, geschützten Lagen gedeihenden, zahmen Kastanienbaumes lassen eher auf eine wärmeliebende Art schliessen.

258. *Rhyncholophus regalis* C. L. Koch.

Fundorte: *Alpen:* Villeneuve, unter Baumrinde (H.). — Bamalp, 2000 m (Kt. Unterwalden, Eder). — IV. Dreieck, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Grüneck, 2800 m, 28. VII. 17 (H.). — Höhhorn, 2756 m (H.). — Rotloch, 3000 m, 4. VIII. 16 (H.). — Pischahorn, 2900 m, 12. VII. 14 (Jegen). — Lischanna-Grat, 19. VIII. 05 und 24. VIII. 06 (C.). — Lischanna-Gipfel, 3100 m, 19. VIII. 05 (C.). — Felsenmeer, 2750 m und 3000 m, 10. VIII. 05 (C.). — Champatsch-Gipfel, 2925 m, 8. VIII. 06 (C.). — Rotspitz, 2000—2600 m, 4. VIII. 05 (C.). — Pontresina (C.). — Schollenberg-Gipfel. — Vierecker, 2800 m (Menzel). — Foraz d. Nüglia, 2500 m, 29. VII. 19 (H.). — Trupschum, 1800 m, 8. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa.

An einem Exemplar vom Rotloch, 3000 m, fanden sich zwei verschiedene Trombidiidae-Larven, die ich als *Achorolophus ignotus*, Oudm. (3 Stück) und *Brochartia Kuyperi*, Oudm. (1 Stück) bestimmte.

259. *Rhyncholophus plumipes* Lucas.

Fundorte: *Alpen:* (Nach Haller) Siders, ziemlich häufig an drei Stellen (alte Ruine, Abhänge des Klosters und Rhoneuferhügel oberhalb Glarey). — Martigny, am Tour de la Batia-Hügel (Frey-Gessner). — Branson-Follaterre, 16. V. 1921 (H.).

Verbreitung: Algier, Andalusien, Corfu, sehr zahlreich, Schweiz (Kt. Wallis).

Die obigen Fundortsangaben stammen von Conservator Frey-Gessner in Genf, der die Milben Ende der siebziger Jahre gefunden hat. Nach seinen Angaben sind die Tierchen am Tage meist unter oder an Steinen und halten sich auf kurzrasigem, trockenem Wiesen- und Ackerboden auf. Haller gibt eine Beschreibung und Abbildung (34, p. 6, Fig. 2) dieser, sowohl wegen ihrer geographischen Verbreitung, als auch durch die sehr langen, buschigen Hinterbeine interessanten Milbe. — Herr Privatdozent Dr. Ed. Handschin erbeutete an Pfingsten dieses Jahres zwei Exemplare in der Nähe obiger Fundorte.

260. *Rhyncholophus phalangoides* (De Geer).

Fundorte: *Alpen:* Rotspitz, Alpenrosenregion (C.). — Salvatore (Tessin) (H.). — Schafberg-Gipfel (Menzel). — Tablasot, 2200 m, unter Steinen, 8. VIII. 18 (H.). — Lischanna, 2700 m, unter Steinen in Murmeltierkot, 15. VIII. 18 (H.). — Vulpera, 10. VIII. 18 (H.). — Sampuoir, 20. VIII. 18 (H.). — Zernez (H.). — Mt. Baseglia, 1800 m (H.). — Hotel Fuorn, 1800 m (H.).

Verbreitung: Weitverbreitet in Europa.

261. *Rhyncholophus globiger* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Vessy (Genf), an Gras, mit dem Kätscher 7 Exemplare erbeutet, 22. VI. 19 (H.). — Grösstes Exemplar 3000 × 1350 μ.
Alpen: Puschlav, Talsohle, unter Steinen, 30. VIII. 06. (C.).

Verbreitung: Italien, Norwegen.

262. *Rhyncholophus vertex* Kramer.

Fundorte: In Moos, unter Holz und Steinen.
Mittelland: Basel, Diessenhofen.
Jura: Sennweid (Rehhag).
Alpen: Lugano (H.). — Schuls (H.). — IV. Dreieck, 2760 (H.).

Verbreitung: Italien, Deutschland, Norwegen, Schwedisch-Lappland, Grönland, Sibirien?

263. *Rhyncholophus trimaculatus* (Herm.) K.

Fundort: *Jura:* Liestal, unter Steinen, im April, massenhaft in einem ehemaligen Rebberge, um einen Ameisenhaufen herum (H.).

Verbreitung: Ganz Europa.

264. *Smaris expalpis* (Herm.) Koch.

Fundorte: *Mittelland:* Basel, in Moos, 1 totes Exemplar.
Alpen: La Rosiaz, Tablasot, 2200 m, unter Steinen (H.). — Gorge de Nozon, in Moos (H.). — Vierecker, 2450 m (M.). — F. dell Botsch, 2700 m, unter Steinen an Schneefeld (H.). — Im Wasser eines Brunnentroges, Weberlishöhle, Partnun (M.). — 1 Larve in untergetauchtem Moospolster eines in den Partnunsee mündenden Baches, ca. 1900 m (W.). — Quellbäche

am Melchsee-Köpfli, 2000 m, in Moospolster. Wassertemperatur 2—3° C (W.). — Quelle am Tilisuma-See, 2150 m (W.). — Quelle am Fusse des Boni (Melchtal), 1900 m, Wassertemperatur 8—10° C (W.).

Verbreitung: Europa.

Halbert bezeichnet diese interessante Milbe als ausgesprochen aquatil und glaubt, dass sie namentlich Sphagnumteiche bevorzuge. Die obigen Funde zeigen, dass die Tiere sich auch in Quellen mit niederen Temperaturen aufhalten, und dass sie vertikal bis zu den Schneefeldern emporsteigen.

Ein von Dr. Walter aus dem Allgäu erbeutetes Exemplar besitzt eine Grösse von 3200×1500 μ.

Fam. Hoplopidae.

265. *Caeculus echinipes* Duf.

Fundorte: (Sämtliche von Handschin.)

Alpen: Unter Steinen, IV. Dreieck, 2700 m, 2780 m, 28. VIII. 17. — Konkordia, 2950 m, 25. VI. 19. — Kranzberg, 2800 m, 27. VII. 19. — Grüneck, 2800 m, 27. VII. 17. — Rotloch, 3000 m, 4. VIII. 16. — Hohhörner, 2756 m, 9. VIII. 16.

Engadiner-Dolomiten: Marangun, 2500 m, 9. VIII. 18. — Mäschauns, 2430 m, VII. 19. — Val del Aqua, 2200—2500 m, 17. VII. 19. — Ofenstrasse, ca. 1600 m, 1 Exemplar im Gras, 13. VII. 19.

Verbreitung: Ganz Italien, Sizilien, Algier, Frankreich. Die Gattung kommt nördlich der Alpen nicht vor.

Diese, meistens unter Steinen und in der Erde sich aufhaltende Milbe scheint in den Alpen allgemein verbreitet zu sein. Selten findet man sie einzeln; meistens sind mehrere Exemplare beisammen. Die Bestachelung der Beine ist eine doppelte, was aus der Abbildung von Berlese (2, Fasc. 50, 3) nicht ersichtlich ist. Analog den Stacheln der beiden vordern Beinpaare, die horizontal nach innen gerichtet, verlaufen rechtwinklig zu ihnen, gleichgebaute Stacheln, die aber nach unten gerichtet sind. Sie sind auf der äussern Unterseite der einzelnen Beinglieder inseriert und von oben nicht sichtbar. Die einzelnen Rückenschilder scheinen in Form, Grösse und Anzahl variabel zu sein. Durchschnittliche Grösse 2600×1000 μ.

Fam. Thrombidiidae.

(**19**, p. 1—291.)

266. *Tanaupodes passimpilosus* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Salvatore (Tessin) (H.). — Col de Chaude (Wallis), 1900 m (H.).

Verbreitung: Italien (Umbria, Bevagna).

267. *Diplothrombium longipalpe* Berl.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos um einen morschen Pappelstrunk am Rheinufer. — Oberwil, in Moos.
Jura: Bennwil, 800 m, in Moos am Ufer eines Bächleins, 16. VI. 19.

Verbreitung: Italien (Vallombrosa, Val d'Aosta), in Moos hoher Berge, nicht häufig. Deutschland (Ratzeburgersee, 3. X. 19, Material Thienemann).

Meine Exemplare sind kleiner als die Typen von Berlese. Länge 1000—1350 μ, Tarsus I 350×130 μ.

268. *Diplothrombium longipes* spec. nov.

(Fig. 33 a, b, c.)

Fundort: *Mittelland:* Ich fand 10 Exemplare in einer Handvoll Moos, das an einem kleinern Baumstrunk wuchs, 15. X. 17, Wald zwischen Oberwil und Benken (Baselland).
Alpen: Gorge de Nozon, in Moos (H.). — Beim Aussieben des Mooses stellten sich diese Tierchen tot.

Länge 1500—3000 μ, Breite 1200—1650 μ, Tarsus I 830×220 μ, Tibia 730 μ. Länge des 1. Beines 3200 μ, des 4. Beines 4000 μ.

Die Art unterscheidet sich von *D. eximium* hauptsächlich durch die langen Beine und die Behaarung des Körpers. Abdomen dunkelschwarzrot, Beine und Rostrum rötlicher. Haare des Abdomens auf etwa 20 μ hohen zylinderförmigen Tuberkeln sitzend, sind stachelartig entwickelt, fast rechtwinklig umgebogen und erreichen eine Länge von etwa 60 μ. Haare der Beine dünner, aber fast doppelt so lang; sie sind direkt auf der Haut inseriert. Körpergestalt, Palpen, Crista wie bei *D. eximium*, die ich durch Herrn Dr. Walter aus dem Allgäu besitze.

Verbreitung: Deutschland (in Quellen vom Keller-, Diek-, Selenter- und Ratzeburgersee, Rügen).

269. *Diplothrombium walteri* spec. nov.

(Fig. 34 a—f.)

Fundort: *Alpen:* Nur ein einziges Exemplar, aus Moos vom Val del Aqua (Nationalpark), 2100 m, 19. VII. 19 (H.).

Länge mit der Nase 570 μ, ohne Nase 525 μ, Schulterbreite 375 μ, Länge des 1. Beines 600 μ, Tarsus I 175×88 μ, Tibia 88 μ; Länge des 4. Beines 630 μ. Farbe hellrot, Abdomen herzförmig, stark geschultert. Crista (Fig. 34a) als einfache Chitinleiste entwickelt, die vorn in eine Nase ausläuft. Die beiden Sinnesfelder sind nur durch zwei Sinneshaare angedeutet, von denen das vordere einfach, borstenartig ist, während das hintere (Fig. 34b) bläschenförmig, mit dünnem Stiel und kugeligem Köpfchen ver-

sehen ist; die Augen sind kurz gestielt. Körperhaare (Fig. 34c) einfach, auf halbkugelförmigen Tuberkeln aufsitzend. Beine kräftig, mit einfachen Haaren ohne Tuberkeln. Viertes Palpenglied (Fig. 34d+e) mit einem kleinern Dorn auf der Aussenseite, Palpenanhängsel distal mit zwei starken, gleichgrossen, dornenähnlichen Borsten.

Diese neue Art nimmt inbezug auf die bläschenartige Ausbildung der Sinneshaare unter den Thrombidien eine isolierte Stellung ein; anderseits bildet sie wegen der Beschaffenheit der Crista einen Übergang zwischen *Diplothrombium* und *Eothrombium*.

270. *Podothrombium bicolor* (Herm.).

Fundorte: *Jura:* Liestal (H.).
Alpen: Aelpli-Gletscher, 2500 m, 7. VI. 16 (H.). — Trübtensee, 2500 m, 24. VII. 16 (H.). — Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16 (H.). — Val Ftur, 2500—2600 m (H.).

Verbreitung: Zentraleuropa.

271. *Podothrombium blanci* spec. nov.

(Fig. 35 a—d.)

Fundort: *Jura:* Jouxtal, in Baummoos, IX. 18 (B.).

Länge mit Rostrum 690 μ, ohne Rostrum 510 μ, Schulterbreite 360 μ. Länge des 1. Beines 800 μ, Tarsus I 196×70 μ. Tibia 140 μ. Länge des 4. Beines 760 μ.

Kommt hinsichtlich der Beingliederverhältnisse und der Palpen der Art *P. montanum* am nächsten, erreicht hingegen kaum die Hälfte ihrer Körpergrösse. Farbe gelblichrötlich. Abdomen länglichherzförmig, gut geschultert. Die Körperhaare (Fig. 35d) sind einfach und stehen auf halbkugeligen Erhöhungen, ziemlich dicht beisammen und erreichen eine Länge von ca. 50 μ. Genitalfeld mit nur zwei Paar Haftscheiben. Beine kräftig entwickelt. Tarsus (Fig. 35c) spindelförmig, distal zugespitzt, nicht dreimal so lang als breit, doch länger als die Tibia. Palpen (Fig. 35a u. b) kräftig, Rücken des vierten Gliedes mit starken Dornen besetzt, Innenseite mit drei kräftigen Borsten, die alle viel robuster entwickelt sind als die übrigen Palpenhaare.

272. *Podothrombium strandi* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Hohen Kasten, 1797 m (H.). Piz Murtèr, 2838 m, 31. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Norwegen.

Je nur 1 Exemplar, die dieser Spezies am nächsten kommen. Grösse 1700×1200 μ, Tarsus I 375×95 μ, Tibia I 390 μ.

273. *Podothrombium filipes* (Koch).

Fundorte: *Alpen:* Hotel Fuorn, 1800 m, unter Steinen, 16. VII. 19 (H.). — Trupschum, 1800 m, unter Steinen, 8. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Deutschland, Norwegen.

Exemplar von Fuorn:
Grösse 1320×750 μ; Tarsus I 495×105 μ, Tib. I 555 μ
Exemplar von Trupschum:
„ 1425×810 μ; Tarsus I 510×122 μ, „ 600 μ

274. *Euthrombidium frigidum* Berl.

Fundort: *Alpen:* Champlong, in Mist, 22. VIII. 19 (H.).

Verbreitung: Norwegen.

Drei Exemplare vom selben Fundort, die aber in ihrer Körpergrösse sehr differieren, inbezug ihrer Tarsen- und Tibiamasse indessen unter sich und dem Typus von Berlese nahe stehen.

	Länge	Breite	Tarsus I	Tibia I
Typus	2600 μ	1450 μ	340×120 μ	290 μ
Meine Exemplare	2600 μ	1200 μ	365×112 μ	306 μ
	1950 μ	1050 μ	350×112 μ	280 μ
	1800 μ	975 μ	333×116 μ	274 μ

Hieraus ist ersichtlich, dass die Grössenverhältnisse der Tarsen und der Tibia bei einer Spezies konstanter sind als die Körpergrösse, die zu sehr von der Nahrungsaufnahme abhängig ist. Dieselbe Beobachtung machte ich auch bei *Diplothrombium longipes* Schweizer. Die systematische Verwendung der Beingliederverhältnisse durch Berlese, der Oudemans keinen grossen Wert beilegt, halte ich für sehr glücklich.

275. *Microtrombidium pusillum* (Herm.).

Fundorte: *Alpen:* Frutt (Kt. Unterwalden, Eder). — Davos, Anstaltsquelle, 1560 m, Wassertemperatur 5,5° C, 21. IX. 15, 1 adulte Form, 7. 14, Wassertemperatur 4,5° C, 1 Larve (W.). — Val del Aqua, 2100 m, im Moospolster einer Quelle, 19. VII. 19 (H.). — Val Cluoza, 1860 m (W.).

Verbreitung: Deutschland.

Auffallend ist bei einem Exemplar aus der Davoser Anstaltsquelle, dass der Palpenanhängsel mit einem 140 μ und einem 90 μ langem Haar, die beide am distalen Ende des Anhängsels inseriert und wie die übrigen Anhängselhaare gefiedert sind, versehen ist. Dies fällt um so mehr auf, weil das längere Haar den Palpenanhängsel um das Vierfache an Grösse übertrifft. Ausserdem ist am 4. Palpenglied, ähnlich wie bei *Microtr. geographicum*, auf der Aussenseite ein Dorn inseriert. Grösse dieses Exemplares

1200×810 μ, Tarsus I 175×105 μ, Tibia 116 μ, Körperhaare 40—60 μ.

275a. *Microtrombidium pusillum* (Herm.) var. *minor*. nov.

(Fig. 36.)

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen, im Moos eines Moränehügels, VII. 07. *Alpen:* Kastenloch (H.). — Val del Aqua, 2100 m, in Moos, VII. 19 (H.).

Länge 4—450 μ, Breite 285 μ.

Bedeutend kleiner als die Hauptart und mit nur zwei Paar Genitalnäpfen. Möglicherweise handelt es sich um zwei verschiedene Varietäten, da die Tarsen des Tierchens vom Val del Aqua anders proportioniert sind, als diejenigen Exemplare von den beiden ersten Fundorten. Exemplar aus Diessenhofen und Kastenloch: Tarsus I (Fig. 36) 105×53 μ, Tibia I 53 μ, Gestalt ähnlich wie bei *Micr. pusillum* var. *columbianum* oder var. *balzani* . Körperhaare 20 μ.

Exemplar aus Val del Aqua: Tarsus I 98×49 μ, Tibia I, 49 μ Körperhaare 25 μ.

276. *Microtrombidium sucidum* (Koch) var. *norvegicum* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Meistens unter Steinen. Konkordia, 2850 m, 4. VIII. 16; 2950 m, 25. V. 17 (H.). — Aelpli-Gletscher, 2500 m, 7. VI. 16 (H.). — Ritom-See, 1800 m, in Wasser (Borner). — Schild (Rarertepp) (Jegen). — Säntis, 2500 m, 2. VIII. 06 (C.). — Lischanna, 2700 m, 15. VIII. 18 (H.). — Fras, 2300 m (H.). — Sür En d'Ardez, 20. VIII. 16. — Forcola di Livingno, 2090 m, 27. VII. 10, in Quellwasser (W.). — Macun, 8. VIII. 18 (W.). F. del Botsch, 2700 m, unter Steinen an Schneefeld, 21. VII. 19. (H.). — — Mt. Baseglia, 1800 m, 12. VIII. 19 (H.). — Mt. La Schera, 2500 m., unter Steinen an Schneefeld (H.). — Piz Terza, 2600 m, unter Steinen in einer Schneeinsel, 31. VII. 19 (H.). — Val Ftior, 2500—2600 m und 2800 m an Schnee, 19. VII. 19 (H.). — Murtèr, 2600 m, 30. VII. 19 (H.). — Stavelchod, 2600 m, an Schnee.

Verbreitung der Art und Varietät: Norwegen.

Wie in Norwegen, so scheint diese Spezies auch in den Alpen gemein zu sein. Im Mittelland und Jura wurde sie bis jetzt noch nicht gefunden. Da sie sich meistens in der nivalen Zone aufhält und hier häufig in der Nähe der Schneefelder oder in Schneeinseln zu finden ist, so möchte ich ihren nördlichen Ursprung nicht bezweifeln und sie als Glazialrelikt aufgefasst wissen. Die Körperlänge meiner Exemplare variiert zwischen 1000—1500 μ.

277. *Microtrombidium ferociforme* (Träg.).

(Fig. 37 a, b, c.)

Fundort: *Mittelland:* Basel (Lange Erlen), unter Steinen, 4. IV. 18 (W.).

Verbreitung: Ägypten, in Termitennest in der Gegend des weissen Nils.

Ich besitze nur ein einziges Exemplar, das ich mit dieser Art identifizieren möchte, da die Körpergrösse, die Gestalt und Grösse von Tarsus (Fig. 37a) und Tibia des 1. Beinpaares, sowie die Palpen (Fig. 37b, c) mit den Abbildungen von Berlese übereinstimmen. Nur die Struktur der Körperhaare, die ebenfalls 20—25 μ lang sind, scheint zu differieren, indem der Kiel kräftiger und die Fieder nicht so lang sind wie bei der typischen Art. Länge 1500 μ, Tarsus I 245×88 μ, Tibia I 158 μ.

278. *Microtrombidium quadrispinum* Berl.

Fundort: *Alpen:* Zernez, unter Steinen, 11. VII. 19 (H.).

Verbreitung: Norwegen.

Zwei Exemplare, die dieser Spezies am nächsten kommen, obwohl sie um etwa ein Viertel grösser sind als der Typus. Grösse 2100×1400 μ, Tarsus I 350×140 μ, Tibia I 263 μ. Von den vier Dornen des 4. Palpengliedes ist der zweitvorderste schwächer entwickelt als die übrigen. Auf der Innenseite desselben Palpengliedes stehen im mittleren Teile etwa 9 stark ausgebildete, dornenähnliche Borsten, die unregelmässig angeordnet sind. Körperhaare 35 μ lang.

279. *Microtrombidium simulans* Berl.

Fundort: *Alpen:* Albula-Quelle, 2050 m, Wassertemperatur, 1,5°—2,5° C, in Moos, VIII. 09 (W.).

Verbreitung: Norwegen.

Grösse 2400×1350 μ. Tarsus I 375×150 μ, Tibia I 225 μ, Körperhaare 50 μ. Wie die obige Art, so ist auch dieses einzige Exemplar, das ich besitze, grösser als der Typus. Die Haare des Abdomens sind schlanker und mehr spindelförmig. Oudemans fasst diese Art als Synonim auf von *Micr. sylvaticum*, C. L. Koch (72, p. 123).

279a. *Microtrombidium simulans* Berl. var. *minor* nov.

(Fig. 38a—d.)

Fundort: *Mittelland:* Basel (Niederholz), im Pflanzengenist eines Wassergrabens, VI. 19, 1 Exemplar.

Grösse 855×450 μ. Tarsus I 182×77 μ, Tibia 105 μ.

Gleicht inbezug auf Palpen- und Haarbau der Hauptart, unterscheidet sich aber von ihr durch die Kleinheit (Typus 2000×1300 μ) und durch das Vorhandensein von nur zwei Paar Geschlechtsnäpfen.

279b. *Microtrombidium simulans* var. *parvulus* nov.

(Fig. 39 a—d.)

Fundort: *Mittelland:* Basel, an Treibholz der Birs, IX. 17, 1 Exemplar.

Grösse 450×300 μ. Tarsus I 125×53 μ, Tibia 73 μ.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Varietät durch die sehr geringe Körpergrösse. Auch ist der Schaft der Haare nicht spindelförmig, sondern stabförmig und mit längeren Seitenfiedern versehen. Ebenfalls nur zwei Paar Genitalnäpfe.

280. *Microtrombidium berlesei* spec. nov.

(Fig. 40a, b, c.)

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, in Moos und dürrem Laub am Fusse einer Pappel, je ein Exemplar, 23. VII. 17.

Grösse 600×390 μ. Tarsus I 150×84 μ, Tibia 70 μ. Länge von Bein I 450 μ, von Bein IV 300 μ.

Farbe rötlich-gelblich. Abdomen eiförmig, durch leichte Einschnürung am hintern Teil des Rostrums schwach geschultert, dicht mit zweierlei Haaren (Fig. 40a) besetzt. Grössere Haare 55 μ lang, Basis gefiedert, erweitern sich distal kelchartig, mit einem kräftigen, langen, nach hinten gerichteten und zwei kürzern, vordern Zähnen; dazwischen mehrere feine, spitzige Dörnchen. Die kürzern Haare messen 35 μ, besitzen distal sich verjüngende Mittelstämmchen, deren Spitze sich ungleich verzweigt und die mit starken Seitenästchen versehen sind. Tarsus I (Fig. 40b) relativ kräftig ausgebildet. Palpen ähnlich gestaltet wie bei *Micr. italicum*. Genitalfeld (Fig. 40c) mit nur zwei Paar Saugnäpfen.

Merkwürdig ist bei diesen neuen kleinen Formen, wie bei *Micr. pusillum* var. *minor*, *Micr. simulans* var. *minor* und var. *parvulus*, *Micr. berlesei*, dass statt drei Paar nur zwei Paar Genitalnäpfe auftreten, was, wie Trägardh (94, p. 53) bemerkt, bei keiner bis jetzt bekannten Trombidium-Art vorkommen soll.

281. *Microtrombidium (Enemothrombium) bifoliosum* Can.

Fundorte: *Alpen:* Val Nüglia, 2250 m, in feuchtem Moos, 30. VII. 19, 5 Exemplare (H.). — Val del Aqua, in feuchtem Moos, 19. VII. 19, 1 Exemplar (H.).

Verbreitung: Italien, Deutschland.

282. *Microtrombidium (Enemothrombium) densipapillum* Berl.

Fundorte: *Alpen:* Gorge de Nozon, in Moos, 4. V. 18 (H.). — Perif (Nationalpark), auf einer Wiese, 17. VII. 19 (H.). — Frutt (Engelberg), unter Steinen, 31. VI. 17 (H.).

Verbreitung: Italien, Schweiz (Theodul, Berlese).

Länge 2000—3000 μ. Tarsus I 420—525×120—140 μ, ist in der Mitte leicht eingebogen und nähert sich also in der Form eher der Varietät *boreale*. Viertes Palpenglied mit zwei Stacheln auf der Aussenseite, von denen der hintere schwach ausgebildet ist.

283. *Microthrombium (Enemothrombium) subrasum* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen (Bleiche), unter Steinen, VII. 17.

Verbreitung: Italien (Vallombrosa). Deutschland (Marburg), England, Irland.

284. *Sericothrombium holosericeum* (L.) Berl.

Fundort: *Mittelland:* Diessenhofen, Romanshorn, Liestal.

Verbreitung: Europa.

Tarsus I 750×180 μ, Tibia I 570 μ, nähert sich also diesbezüglich mehr der italienischen Form.

285. *Sericothrombium scharlatinum* Berl.

Fundort: *Mittelland:* Ouchy (H.).
Jura: Liestal (H.).
Alpen: Partnun (W.). — Schafberg-Gipfel, 2500 m (M.). — Laschadura, 2600—2700 m, unter Steinen eines Schneetälchens, 14. VII. 19 (H.). — Zwischen Val Botsch und Stavel-chod, unter Steinen eines Wassertümpels, VII. 19 (H.). — Mt. Baseglia, 1800 m und 2300 m, unter Steinen, 17. VII. 19 (H.). — Alp la Schera, unter Brettern, 18. VII. 19 (H.). — Champ long, 22. VIII. 19 (H.). — Val Ftior, 2500—2600 m, unter Steinen, 19. VII. 19 (H.). — F. del Val Botsch, Aufstieg, 2500 m, 22. VII. 19 (H.). — Murtaröl, 2400 m, 5. VIII. 19 (H.).

Verbreitung: Ganz Europa.

286. *Trombidium megalochrium* Berl. var. *ticini* nov.

Fundort: *Alpen:* Lugano (H.).

Verbreitung der Hauptart: Italien (Tarvisini, Campomolino).

Grösse 1350×825 μ. Tarsus I 480×120 μ, Tibia I 250 μ. Länge des 1. Beines 1650 μ, des 4. Beines 1400 μ.

Unterscheidet sich von der Hauptart nur durch grössere Haare, die eine Länge von 50—53 μ erreichen (Typus 15—18 μ) und schwach gebogen sind. Der Mittelschaft ist nicht spindelförmig, sondern mehr konisch, schwächer entwickelt, hingegen mit längern Seitenfiedern.

287. *Allothrombium fuliginosum* (Herm.).

Fundorte: *Mittelland:* Basel.
Jura: Liestal (H.).
Alpen: Lugano (H.). — Niouc (Kt. Graubünden) (C.).

Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa.

Unt. Ord. Sarcoptoidea.

Fam. Tyroglyphidae.

288. *Histiostoma ferroriarum* (Duf.).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, im Sarginhalt einer menschlichen Leiche, 2 Imago und ca. 20 Wanderlarven (Hunziker).
Alpen: Villeneuve, unter Baumrinde (H.). — Gentilione (Kt. Tessin) (H.). — Laschadura, 2600—2700 m, unter Steinen eines Schneetälchens.

Verbreitung: Europa, an verwesenden Pilzen und unter Baumrinde.

289. *Aleurobius farinae* (Geer).

Fundort: Im Mark von *Sambucus niger* (Stäger), in Kehrricht, Mehl usw.

Verbreitung: Wahrscheinlich kosmopolitisch.

290. *Tyroglyphus longior* Gerv.

Fundorte: *Mittelland:* Diessenhofen.
Alpen: Säntis, 2500 m (C.). — Davoser-See, im Wasser 1 ♂ (Schmassmann).

Verbreitung: Europa.

291. *Tyroglyphus siculus* Fum. et Rob.

Fundorte: *Mittelland:* Genfersee, in 30 m Seetiefe, 12 Exemplare (Prof. Yung). — Lausanne, in Stabheuschreckenkulturen des zool. Institutes, unzählig (H.).

Verbreitung: Italien, Spanien, auf getrockneten Canthariden.

Obwohl gewisse Unterschiede vorhanden sind, möchte ich meine Exemplare vorderhand mit dieser Art identifizieren. Die innere Längsreihe der Rückenborsten ist auf dem ganzen Rückenfelde vorhanden. Das 3. und 4. Borstenpaar ist bedeutend länger als die beiden vordern Paare, erreicht aber an Grösse nur die halbe Körperlänge. Die beiden Haftnäpfe des 4. männlichen Beinpaares teilen, ähnlich wie bei *T. krameri* den allerdings etwas schlankeren Tarsus in drei ungefähr gleiche Teile.

Grösse der Männchen 420—435 × 180 μ.

Grösse der Weibchen 465—525 × 180 μ.

Nach Fumouze und Robin soll die Verhältniszahl von Männchen zu Weibchen 1 : 50—100 betragen. Bei dem sehr zahlreichen Material aus Lausanne konstatierte ich, dass ungefähr auf 5 Weibchen 1 Männchen kam.

292. *Tyroglyphus siro* (L.).

Fundort: An allen Nahrungsmitteln.

Verbreitung: Europa.

293. *Glycyphagus plumiger* (C. L. Koch).

Fundort: *Mittelland:* Basel, im Wasser eines 22 m tiefen Sodbrunnens.

Verbreitung: Frankreich, Italien, Deutschland in Heuabfällen.

294. *Glycyphagus domesticus* (Geer).

Fundorte: *Mittelland:* Basel, im Terrarium einer Stabheuschreckenkultur im Zoologischen Institut (Portmann).

Alpen: Davoser-See, in 5 m Wassertiefe, 2 ♀♀ (Schmassmann). — Vulpera, 1350 m, unter Steinen (H.).

Verbreitung: Europa.

Liste der in der Schweiz gefundenen Acariden und mit Angabe ihrer geographischen Verbreitung.

In der nachfolgenden Tabelle wird versucht, die Verbreitung der Acariden innerhalb des Untersuchungsgebietes und in den angrenzenden tiergeographischen Regionen übersichtlich darzustellen.

Wohl ist unsere Kenntnis dieser Tiergruppe für grosse Gebiete der paläarktischen und arktischen Region eine sehr lückenhafte, und die aus dieser Zusammenstellung gezogenen tiergeographischen Schlüsse könnten als verfrüht betrachtet werden. Ich möchte aber nochmals, wie in der Einleitung betonen, dass die ganze Arbeit nur als Anfang und als Grundlage für weitere Untersuchungen betrachtet werden möge.

Für das alpine Gebiet wurden folgende 3 Höhenstufen unterschieden:

1. Kultur- bis Coniferenregion.

Sie umfasst die Hügel- und Laubwaldregion und erstreckt sich bis zur obern Baumgrenze (Nordschweiz bis 1800 m, Tessin bis 1900 m, Wallis und Engadin bis 2250 m).

2. Untere alpine Region.

Sie reicht von der obern Baum- bis zur Schneegrenze (bis 2500 m).

3. Nivale Region.

Sie erstreckt sich von der Schneegrenze an aufwärts.

Die Rubrik der „Mittelländischen Unterregion" enthält hauptsächlich die Funde aus Italien, welches Land hinsichtlich der terrestrischen Milbenfauna, dank den Arbeiten von Berlese, wohl am besten erforscht sein dürfte.

	Paläarktische Region									
		Schweiz								
				Alpen						
	Mittelländische Unterregion	Mittelland	Jura	Kultur-Coniferenregion	Untere alpine Region	Nivale Region	Europäische Unterregion	Nordisch-alpines Gebiet	Arktisches Gebiet	
Unt. Ord. Gamasoidea.										
1. *Gamasus (Gamasus) fimetorum* Berl.	+	+		+	+		+			
2. „ „ *consanguineus* Ods. Vgt.		+		+	+		+			
3. „ „ *lunaris* Berl.	+	+					+			
4. „ „ *coleoptratorum* (L.) Latr.	+	+					+		+	
5. „ „ *handschini* Schweizer					+					
6. „ *(Eugamasus) cornutus* G. R. Can.	+	+	+	+			+			
7. „ „ *loricatus* Wankel										
8. „ „ *zschokkei* Schweizer										
9. „ „ *magnus* Kramer	+°	+	+				+			°Nord-Italien
10. „ „ *furcatus* G. R. Can.	+			+	+		+	+°		°Norwegen
11. „ *(Amblygamasus) tiberinus* Can.										
12. „ „ *septentrionalis* Oudms.		+	+				+	+°		°Norwegen
13. „ *(Pergamasus) parvulus* Berl.	+	+	+	+	+		+°			°Irland
13 a. „ „ „ var. *dilatellus* Berl.	+			+						
14. „ „ *misellus* Berl.	+°	+								°Nord-Italien
15. „ „ *runcatellus* Berl.										
16. „ „ *lapponicus* Träg.		+					+	+		
17. „ „ *hamatus* Koch	+	+	+				+			
18. „ „ *runciger* Berl. var. *armatus* Halbert			+				+	+°		°Norwegen
19. „ „ *probsti* Oudms.						+				
20. „ „ *alpestris* Berl.										
21. „ „ *quisquiliarum* G. R. Can.	+	+			+			+°		°Norwegen
22. „ „ *crassipes* (L.) Latr.										
23. „ „ *noster* Berl.	+°					+				°Nord-Italien Trentino
24. „ „ *theseus* Berl.	+°									°Nord-Italien
25. „ „ *decipiens* Berl.	+°					+				°Tiarno

26.	*Gamasus (Ologamasus) calcaratus* Koch	+	+					+			
27.	,, ,, *pollicipatus* Berl.	+	+	+				+			
27 a.	,, ,, ,, var. *pseudoperforatus* Berl.	+	+	+	+		+	+			
28.	,, ,, *inoratus* Berl.	+	+					+			
29.	*Gamasoides fimetarium* (G. et R. Can.) Berl.	+	+					+			
30.	*Gamasellus falciger* G. R. Can.	+	+	+			+				
31.	,, *spiricornis* (G. et R. Can.) Berl.	+					+		+		
32.	,, *captator* Berl.	+	+		+						
33.	,, *(Digamasellus) perpusillus* Berl.	+	+								
34.	,, *(Protolaelaps) murcronatus* (G. R. Can) Berl.	+		+				+°	+		°Frankreich
35.	,, ,, *aster* Berl.	+		+							
36.	*Gamasolaelaps aurantiacus* Berl.		+					+		+	
37.	*Cyrtolaelaps nemorensis* (C. L. Koch)	+	+	+	+	+	+	+			
38.	,, *cervus* (Kramer)	+	+	+	+	+	+	+			
39.	,, *transisalae* Oudm.			+	+			+			
40.	,, *kochi* Träg.		+		+			+	+	+	
41.	*Pachylaelaps pectinifer* (G. R. Can.)	+	+	+				+°			°Frankreich
41 a.	,, ,, var. *magnus* Halbert	+	+					+			
42.	,, *laeuchli* Schweizer		+								
43.	*Macrocheles (Geholaspis) longispinosus* (Kramer)	+	+	+	+			+			
44.	,, ,, *mandibularis* Berl.	+°	+	+			+	+			°Italien Cansiglio
45.	,, ,, *longulus* Berl.	+			+			+			
46.	,, ,, *alpinus* Berl.	+°			+						°Italien Toscano
47.	,, *(Coprholaspis) pisentii* Berl.	+	+	+	+	+	+	+			
48.	,, *(Notrholaspis) tridentinus* (G. et R. Can.)	+	+	+	+	+	+	+	+		
49.	,, ,, *terreus* (Can. et F.)	+	+	+			+	+			
50.	,, ,, *montivagus* Berl.	+		+				+			
51.	,, ,, *aciculatus* Berl.			+				+°			°Frankreich
52.	,, *(Macrocheles) marginatus* (Herm.)	+	+					+			
53.	,, ,, *vagabundus* Berl.	+	+					+			
54.	*Laelaps (Laelaps) agilis* C. L. Koch	+	+					+			
55.	,, ,, *echidinus* Berl.	+	+			+					
56.	,, *(Laelaspis) astronomicus* (Koch)	+	+								
57.	,, *(Eulaelaps) stabularis* (C. L. Koch)	+	+					+			
58.	,, ,, *miles* Berl.	+	+								
59.	,, ,, *aculeifer* Can.	+	+		+						

		Paläarktische Region										
			Schweiz									
					Alpen							
		Mittelländische Unterregion	Mittelland	Jura	Kultur-Coniferenregion	Untere alpine Region	Nivale Region	Europäische Unterregion	Nordisch-alpines Gebiet	Arktisches Gebiet	
60.	*Laelaps (Cosmolaelaps) ornatus* Berl.	+	+								
61.	„ „ *cuneifer* (Mich.)	+	+				+				Amerika
62.	„ „ *vacuus* (Mich.) var. *ensiger* Berl.	+		+							
63.	„ *(Hypoaspis) tumidulus* C. L. Koch	+	+	+	+			+			
64.	„ „ *acutus* Mich.							+ °			° Oesterr. Irland
65.	„ „ *elegantulus* Berl.	+	+								
66.	„ „ *ovatulus* Halbert				+			+ °			° Irland
67.	„ *(Androlaelaps) karawaiewi* Berl.				+			+ °			° Russland
68.	*Seius togatus* Koch		+		+			+			
69.	*Seiulus levis* Oudms.		+					+			
70.	*Amblyseius obtusus* (K.) Berl.	+	+					+			
70 a.	„ „ var. *alpinus* Schweizer				+						
71.	*Ameroseius hirsutus* (C. L. Koch)	+	+	+				+			
72.	„ *pseudocometa* Schweizer		+		+						
73.	*Eviphis ostrinus* (C. L. Koch)	+	+	+				+			
74.	*Eviphis halleri* G. R. Can.	+					+				
75.	*Lasioseius (Lasioseius) glaber* Berl.	+	+								° Varietät
76.	„ „ *corniger* Berl.	+	+					+ °			
77.	„ „ *italicus* Berl.	+	+					+ °			° Irland
78.	„ „ *serratus* (Halbert)		+					+ °			„
79.	„ „ *tennipes* (Halbert)										„
80.	„ *(Zercoseius) remiger* (Kramer)			+							
81.	*Celaenopsis cuspidata* (Kramer)	+	+							+	
82.	*Zercon triangularis* C. L. Koch	+	+	+	+	+		+			
82 a.	„ „ var. *caudatus* Berl.		+	+	+	+		+ °			° Frankreich
82 b.	„ „ var. *echinatus* Schweizer				+						
83.	„ *perforatulus* Berl.	°		+							° Nord-Italien

84.	*Zercon trigonus* Berl.	+°	+	+	+							° Nord-Italien
85.	„ *ornatus* Berl.	+		+							+	
86.	„ *bicornis* (C. et F.)	+	+									
87.	*Epicrius geometricus* C. et F.	+	+	+	+					+		
88.	„ *menzeli* Schweizer			+								
89.	*Trachytes aegrota* Koch	+		+	+					+	+°	° Varietät
90.	„ *infirmus* (Berl.)	+		+								
91.	*Uroseius acuminatus*	+	+							+		
92.	„ *hunzikeri* Schweizer		+									
93.	*Dinychus tetraphyllus* Berl.	+	+	+	+	+				+	+	
94.	„ *inermis* (Koch)	+		+						+		
95.	*Trachyuropoda (Dinychura) alpina* Schweizer						+					
96.	„ *(Urojanetia) coccinea* (Mich.)	+			+					+		
97.	„ „ *laminosa* (C. et B.)	+			+					+		
98.	*Discopoma pulcherrima* Berl.	+		+						+		
99.	*Urodinychus karawaiewi* Berl.			+						+°		° Russland
100.	„ *ovalis* (Kramer)	+								+		
101.	„ *subterranus* Schweizer		+									
102.	„ *(Leiodinychus) krameri* (G. R. Can.)	+	+							+		
103.	*Uropoda obscura* (C. L. Koch)	+	+							+		cosmopolitisch
104.	*Uroplitella paradoxa* (C. et B.)	+	+							+		cosmopolitisch
105.	*Cyllibano cassideus* (Herm.)	+	+							+		„
106.	„ *vegetans* (Duges)	+	+							+		
107.	*Labidostomma lutea* (Kramer)	+	+	+	+					+		
108.	*Ixodes ricinus* (L.)	+	+							+		„
	Unt. Ord. Oribatoidea.											
109.	*Pelops fuligineus* C. L. Koch	+	+		+	+				+		
110.	„ *acromius* (Herm.)	+	+	+	+	+	+			+		
111.	„ *uraceus* C. L. Koch	+	+							+		
112.	„ *phaenotus* C. L. Koch	+	+	+						+		
113.	*Oribata edwardsi* Nic.	+	+	+	+	+	+			+		
114.	„ *fuscipes* C. L. Koch		+	+	+	+	+			+		Nordamerika
115.	„ *globula* Nic.	+	+	+						+		
116.	„ *gracilis* Mich.	+	+	+						+		
117.	„ „ var. *minor*. Schweizer			+								

		Paläarktische Region										
			Schweiz									
					Alpen							
		Mittelländische Unterregion	Mittelland	Jura	Kultur-Coniferenregion	Untere alpine Region	Nivale Region	Europäische Unterregion	Nordisch-alpines Gebiet	Arktisches Gebiet		
118.	*Oribata lapidaria* H. Lucas	+	+	+	+			+				
119.	„ *mollicoma* C. L. Koch			+	+			+				
120.	„ *orbicularis* C. L. Koch		+		+	+						
121.	*Sphaerozetes (Trichoribates) principalis* Berl.	+			+							
122.	„ *(Tectoribates) undulatus* Berl.	+°					+					Italien
123.	*Oribata piriformis* Nic.	+			+			+				„ 2300 m
124.	„ *punctum* C. L. Koch	+			+			+				
125.	„ *setosa* C. L. Koch	+				+	+	+	+	+		
126.	„ *sphagni* Mich		+		+			+				
127.	„ *ovalis* C. L. Koch		+	+		+	+	+		+		
128.	„ *pallidula* C. L. Koch	+			+			+				
129.	„ *quadricornuta* Mich.	+	+	+				+				
130.	„ *tecta* Mich. var. *alpina* Schweizer						+	+°				°Hauptart
131.	„ *conjunctus* Schweizer				+							
132.	„ *integer* Berl.	+	+		+							
133.	„ *longiplumus* Berl.	+	+	+				+				
133 a.	„ „ var. *myrmophilus* Berl.	+			+							
134.	„ *tenuiclavus* Berl.	+		+								
135.	„ *obvia* Berl.	+	+					+				Südafrika
136.	„ *nervosa* Berl.	+	+					+				
137.	„ *cuspidata* Mich.	+	+	+	+		+	+		+°		°Varietät
138.	„ *dorsalis* (C. L. Koch)	+	+	+	+			+				Südamerika
139.	„ *lucasi* Nic.	+	+		+		+	+				
140.	„ *parmelia* Mich.		+				+	+				
141.	„ *pseudofusiger* Schweizer		+	+								
142.	„ *carli* Schweizer				+							
143.	*Serrarius microcephalus* (Nic.)		+					+				

144.	*Zetorchestes micronychus* (Berl., Can.)	+	+	+							
145.	*Scutovertex caelatus* (Berl.)	+°	+		+						°Nord-Italien
146.	,, *sculptus* Mich.	+	+					+			
147.	*Tectocepheus velatus* (Mich.) Berl.	+	+		+	+	+	+	+°	+	°Varietät
148.	*Cepheus nivalis* Schweizer						+				
149.	,, *bifidatus* Nic.		+	+	+			+			
150.	,, *tegeocranus* (Herm.)	+	+	+				+			
151.	,, *latus* (Nic.)	+	+	+				+			
152.	*Tegeocranus cepheiformis* Nic.		+					+			
153.	,, *dentatus* Mich.		+		+			+			
154.	,, *hericius* Mich.		+	+				+			
155.	*Carabodes coriaceus* C. L. Koch	+	+	+	+			+			
156.	,, *elongatus* (Mich.)	+	+					+	+°		°Varietät
157.	,, *marginatus* (Mich.)	+	+	+	+			+			
158.	,, *labyrinthicus* (Mich.)				+			+			
159.	*Liacarus coriacinus* (C. L. Koch)	+	+	+	+			+			
160.	,, *globosus* (Berl.)	+	+		+			+			
161.	,, *nitens* (Serv.)	+	+		+			+			
162.	,, *ovatus* (C. L. Koch)	+		+	+			+			
163.	*Notaspis similis* Mich.		+	+		+		+			
164.	,, *plantivaga* (Berl.)	+	+		+	+	+				
165.	,, *exilis* Nic.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
165 a.	,, ,, var., *maculata* Schweizer		+								
166.	,, *tibialis* Nic.	+	+	+	+	+	+	+	+		
167.	,, *hepatica* (C. L. Koch)	+	+		+			+			
168.	,, *oblonga* (C. L. Koch)	+	+	+	+		+	+	—		
169.	,, *serrata* Mich.			+				+			
170.	,, *lucorum* (C. L. Koch)	+	+	+			+	+		+	
171.	,, *lanceolata* Mich.		+	+				+			
172.	,, *pectinata* Mich.	+	+	+	+			+			
173.	,, *microptera* (Berl.)	+	+	+	+						
174.	,, *furcillata* Nordensk.		+					+			
175.	,, *brauni* Sellnick				+			+			
176.	*Hydrozetes confervae* (Schr.) Oudms.	+	+					+		+	
177.	*Ceratoppia bipilis* (Herm.) Berl.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
178.	*Amerus troisi* (Berl.)	+		+							

		Paläarktische Region											
			Schweiz										
					Alpen								
		Mittelländische Unterregion	Mittelland	Jura	Kultur-Coniferenregion	Untere alpine Region	Nivale Region	Europäische Unterregion	Nordisch-alpines Gebiet	Arktisches Gebiet		
179.	*Damaeus auritus* C. L. Koch		+	+				+				
180.	„ *berlesei* Mich.	+			+							
181.	„ *clavipes* (Herm.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
182.	„ *geniculatus* (L.) C. L. Koch	+	+	+	+			+		+		
183.	„ *tecticola* Mich.	+			+	+	+	+				
184.	„ *verticillipes* Nic.		+	+	+			+				
185.	„ *femoratus* C. L. Koch	+	+					+				
186.	*Dameosoma denticulatum* (G. et R. Can.)	+	+					+				
187.	„ *fasciatum* Paoli	+	+		+							
188.	„ *insculptum* Paoli	+		+								
189.	„ *splendens* (C. L. Koch)	+		+	+			+	+			
190.	„ *tricarinatum* Paoli	+	+	+	+			+				Nord-Amerika
191.	„ *bicarinatum* Paoli	+		+	+							„
192.	„ *falcatum* Paoli	+		+	+							
193.	„ *corrugatum* Berl.	+	+									
194.	„ *confine* Paoli	+	+	+								„
195.	„ *quadricarinatum* (Mich.) Berl.	+		+								
196.	*Scutobelba trigona* (Mich.) Paoli	+		+				+				„
197.	„ *corniger* (Berl.) Paoli	+	+	+	+				+			
198.	*Hermannia convexa* (C. L. Koch)		+	+	+	+	+	+				„
199.	„ *grandis* Berl.		+									
200.	*Hermanniella granulata* (Nic.) Berl.			+				+				
201.	*Nanhermannia nanus* (Nic.) Berl.	+	+	+				+				
202.	*Neoliodes concentricus* (Say)	+	+					+				
203.	„ *theleoproctus* (Herm.)	+		+	+			+				Süd-Amerika
204.	*Cymbaeremaeus cymba* Nic.	+	+		+			+				
205.	*Nothrus biverrucatus* C. L. Koch	+				+	+	+				

206.	*Nothrus horridus* (Herm.)	°Varietät
207.	„ *invenustus* Mich.	
208.	„ *palustris* C. L. Koch	Nord-Amerika
209.	„ *sylvestris* Nic.	
210.	„ *(Uronothrus) segnis* (Herm.)	
211.	„ *(Heminothrus) targionii* Berl.	
212.	*Platynothrus palliatus* (K.) Berl.	
213.	„ *punctatus* (K.) Berl.	°19—2250 m in Quellwasser
214.	*Malaconothrus globiger* Träg.	
215.	„ *sphagnicola* Träg.	°2500 m
216.	*Lohmannia (Eulohmannia) ribagai* Berl.	
217.	*Brachychthonius brevis* (Mich.) Berl.	
218.	*Cosmochthonius (Cosm.) lanatus* (Mich.)	
219.	*Hypochthonius rufulus* C. L. Koch	
220.	*Tripochthonius trichosus* Schweizer	
221.	*Hoploderma magnum* (Nic.)	
222.	„ *dasypus* (Duges)	
223.	„ *globosum* (C. L. Koch)	°2100 m in Quellwasser
224.	„ *striculum* (C. L. Koch)	
225.	*Phthiracarus arduus* (C. L. Koch)	

Unt. Ord. Thrombidoidea.

226.	*Pediculopsis graminum* (E. Reuter)	
227.	*Ereynetes limacum* (Schr.) R. Can.	
228.	„ *polymitus* (Koch) Berl.	
229.	*Linopodes motatorius* (L.)	
230.	*Eupodes variegatus* C. L. Koch	
231.	*Rhagidia terricola* (C. L. Koch)	
232.	*Penthaleus ovatus* (C. L. Koch)	
233.	„ *egregius* Berl.	
234.	„ *haematopus* (C. R. Can.)	
235.	*Cyta latirostris* (Herm.)	Süd-Amerika
236.	*Bdella longicornis* (L.) Sig. Thor.	Amerika
237.	*Scirus longirostris* Herm.	
238.	„ *virgulatus* (Can. Fanz.) Sig. Thor	
239.	*Biscirus silvaticus* (Kramer) Sig. Thor	

		Paläarktische Region										
			Schweiz									
					Alpen							
		Mittelländische Unterregion	Mittelland	Jura	Kultur-Coniferenregion	Untere alpine Region	Nivale Region	Europäische Unterregion	Nordisch-alpines Gebiet	Arktisches Gebiet	
240.	*Molgus capillatus* (Kramer) Sig. Thor	+	+				+	+	+	+	
241.	*Cryptognatus lagena* (Kramer)	+		+				+			
242.	*Raphignathus piger* (Schr.) Berl.	+		+				+			
243.	,, *patrius* Berl.	+	+		+			+	+°		°Varietät
244.	*Caligonus longimanus* K.	+		+				+			
245.	*Stigmaeus elongatulus* Berl.	+		+							
246.	*Neophyllobius elegans* Berl.	+		+							
247.	*Tetranychus telarius* (L.) Duges	+	+		+			+			
248.	*Bryobia praetiosa* (C. L. Koch)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Antarktis
249.	*Actineda vitis* (Schr.) Berl.	+	+	+			+	+		+	Südamerika
250.	*Erythraeus hercules* Berl. var. *niralis* Schweizer	+°					+				°Hauptart
251.	,, *sabulosus* Berl.	+			+						
252.	,, *venustissimus* Berl.	+					+				
253.	*Cunaxa taurus* (Kramer)	+	+					+°	+		°Norwegen
254.	*Eupalus croceus* Koch	+			+			+°	+		°Norwegen
255.	*Cheyletus eruditus* (Schrank)	+	+					+			
256.	*Rhyncholophus miniatus* (Herm.) Berl.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
257.	,, *unidentatus* Träg.		+		+	+	+			+	
258.	,, *regalis* C. L. Koch	+			+	+	+	+	+	+	
259.	,, *plumipes* Lucas	+			+						
260.	,, *phalangoides* (De Geer)	+			+	+	+	+		+°	°Varietät
261.	,, *globiger* Berl.	+	+		+				+		Norwegen
262.	,, *vertex* Kramer	+	+	+	+		+	+	+	+	
263.	,, *trimaculatus* (Herm.) K.	+		+				+			
264.	*Smaris expalpis* (Herm.) Koch	+	+		+	+	+	+		+	
265.	*Caeculus echinipes* Duf.	+			+°	+	+				°1 Ex. 1600 m
266.	*Tanaupodes passimpilosus* Berl.	+			+						

267.	*Diplothrombium longipalpe* Berl.	+	+	+				+			
268.	,, *longipes* Schweizer		+					+			
269.	,, *walteri* Schweizer				+						
270.	*Podothrombium bicolor* (Herm.)			+	+	+	+	+			Zentral-Europa
271.	,, *blanci* Schweizer			+							
272.	,, *strandi* Berl.				+		+		+°		°Norwegen
273.	,, *filipes* (Koch)				+			+	+°		,,
274.	*Eutrombidium frigidum* Berl.				+				+°		,,
275.	*Microtrombidium pusillum* (Herm.)				+°			+			°bis 2100 m
275 a.	,, ,, *var. minor.* Schweizer		+		+°						,,
276.	,, *sucidum* var. *norvegicus* Berl.				+	+	+		+	+°	°Hauptart
277.	,, *ferociforme* Träg.	+°	+								°Aegypten
278.	,, *quadrispinum* Berl.				+				+°		°Norwegen
279.	,, *simulans* Berl.				+				+°		,,
279 a.	,, ,, var. *minor.* Schweizer										
279 b.	,, ,, var. *parvulus* Schweizer		+								
280.	,, *berlesei* Schweizer		+								
281.	,, *(Enemothrombium) bifoliosum* Can.	+			+			+			
282.	,, ,, *densipapillum* Berl.	+			+						
283.	,, ,, *subrasum* Berl.	+	+					+			
284.	*Sericothrombium holosericeum* (L.) Berl.	+	+	+				+			
285.	,, *scharlatinum* Berl.	+	+	+	+	+	+	+			
286.	*Trombidium megalochrium* Berl. var. *ticini* Schweizer	+°			+						°Hauptart
287.	*Allothrombium fuliginosum* (Herm.)		+	+	+			+			

Unt. Ord. Sarcoptoidea.

288.	*Histiostoma feroniarum* (Duf.)	+	+		+		+	+			
289.	*Aleurobius farinae* (Geer)	+	+					+			
290.	*Tyroglyphus longior* Gerv.	+	+		+	+		+			
291.	,, siculus F. e Rub.	+	+								
292.	,, *siro*	+	+					+			
293.	*Glycyphagus plumiger* (C. L. Koch)	+	+					+			
294.	,, *domesticus* (Geer)	+	+		+			+			

Die mir aus der Literatur bekannten Vorkommen von Acariden aus England, Irland, Frankreich, Holland, Deutschland, Schweden, Finnland, Österreich und Russland wurden in die Rubrik der „Europäischen Unterregion" eingetragen.

In der Rubrik der „Nordisch-alpinen Gebiete" wurden jene Funde verzeichnet, die wir Trägårdh aus dem Sarekgebirge verdanken. Dabei wurde die Birkenzone, die unserer Coniferenregion, die Grauweidenzone, die unserer untern alpinen Region und die Flechtenzone, die unserer Nivalregion entspricht, zusammengezogen. Auch die Funde aus Norwegen wurden hier eingetragen.

Zusammenfassung der Resultate.

Die Gesamtzahl der bis jetzt in der Schweiz gefundenen Acariden beträgt 304, wovon für das untersuchte Gebiet 31 Arten bereits bekannt waren, 273 Spezies und Varietäten hingegen erst durch diese Untersuchungen nachgewiesen wurden. Neu für die Wissenschaft sind 17 Spezies und 10 Varietäten, ebenso 4 Gamasidenmännchen.

Die 304 Spezies verteilen sich in folgender Weise auf die verschiedenen Unterordnungen:

Gamasoidea	113
Ixodoidea	1
Oribatoidea	118
Thrombidoidea	65
Sarcoptoidea	7

Die Verbreitung in den verschiedenen Abschnitten des Exkursionsgebietes mag durch die folgende Zusammenstellung veranschaulicht werden:

	Mittelland	Jura	Alpen
Gamasoidea	77	44	55
Ixodoidea	1	—	—
Oribatoidea	82	66	73
Thrombidoidea	33	24	46
Sarcoptoidea	7	—	3
Total. . .	200	134	177

Die vertikale Verbreitung in den Alpen ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

	Kultur-Coniferen-Region	Untere alpine Region	Nivale Region
Gamasoidea	42	18	17
Oribatoidea	66	24	26
Thrombidoidea	40	15	23
Sarcoptoidea	3	1	1
Total . . .	151	58	67

Tiergeographisch können die schweizerischen Acariden in 5 Gruppen eingeteilt werden:

Die 1. Gruppe umfasst diejenigen Arten, welche ausser in der Schweiz auch im ganzen paläarktischen und arktischen Gebiet, horizontal und vertikal, weitgehend verbreitet, oder durch Varietäten vertreten sind. Sie zählt 161 Arten, das sind 53 % der Gesamtzahl, nämlich 54 Gamasiden, 1 Ixodide, 33 Thrombidien, 67 Oribatiden und 6 Sarcoptiden.

Die 2. Gruppe umfasst diejenigen Arten, die der Schweiz und der mittelländischen Unterregion eigen sind, also als südliche Einwanderer betrachtet werden können. Hieher rechne ich 59 Arten, das sind 19 %, nämlich 27 Gamasiden, 13 Thrombidien, 18 Oribatiden und 1 Sarcoptide. Hievon sind folgende 11 Arten ausser für die Schweiz, nur für Norditalien oder nur für das alpine Frankreich nachgewiesen und deren Hauptverbreitungsgebiet wahrscheinlich die Alpen sind:

1. *Gamasus (Perg.) misellus.*
2. *Gamasus (Perg.) noster.*
3. *Gamasus (Perg.) theseus.*
4. *Gamasus (Perg.) decipiens.*
5. *Macrocheles (Gehol.) mandibularis.*
6. *Macrocheles (Gehol.) alpinus.*
7. *Zercon triangularis* var. *caudatus.*
8. *Zercon perforatulus.*
9. *Zercon trigonus*
10. *Sphaerozetes (Trichoribates) principalis.*
11. *Sphaerozetes (Tectoribates) undulatus.*
12. *Scutovertex caelatus.*

Die nachfolgenden 14 Arten, die der mittelländischen Unterregion angehören, sind bis jetzt nur für die Alpen, nicht aber für das schweizerische Mittelland oder für den Jura nachgewiesen worden:

1. *Gamasus (Perg.) parvulus* var. *dilatellus.*
2. *Eviphis halleri.*
3. *Penthaleus egregius.*
4. *Erythraeus hercules* var. *nivalis.*
5. „ *sabulosus.*
6. „ *venustissimus.*
7. *Rhyncholophus plumipes.*
8. *Caeculus echinipes.*
9. *Microtrombidium (Enemotr.) densipapillum.*
10. *Trombidium megalochrium* var. *ticini.*
11. *Tanaupodes passimpilosus.*
12. *Oribata longiplumus* var. *myrmophilus.*
13. *Damaeus berlesei.*
14. *Tyroglyphus siculus* (Lausanne an Stabheuschreckenkulturen).

Interessant ist ferner das Vorhandensein von *Amerus troisi*, welche Art bis jetzt nur für Algier und Italien bekannt war. Sie scheint zwar äusserst selten zu sein, denn ich fand sie, trotz ihrer relativ beträchtlichen Körpergrösse und ihrer charakteristischen Gestalt, nur ein einzigesmal und nur ein einziges Exemplar im Basler Jura.

Eine ähnliche geographische Verbreitung weist *Rhyncholophus plumipes* auf. Das Vorkommen dieser Art scheint nur auf die Umgebung von Martigny im Wallis beschränkt zu sein. Ende der siebziger Jahre von Frey-Gessner in jener Gegend ziemlich häufig konstatiert, wurde sie im Mai 1921 von Herrn Privatdozent Dr. Ed. Handschin von Liestal in zwei Exemplaren bei Branson-Follaterre wieder gefunden. Die, durch ihre Grösse, namentlich durch ihre buschig behaarten Tarsen des 4. Beinpaares auffallende Milbe, kennt man nur für südlichere Gegenden, nämlich Algier, Andalusien und Korfu.

Ebenso merkwürdig wäre das Vorkommen von *Microtrombidium ferociforme* in der Umgebung von Basel. (Lange Erlen.) Diese Art ist nur in Ägypten, in der Gegend des weissen Nil nachgewiesen worden. Da mir nur ein einziges Exemplar und zudem kein Vergleichsmaterial zur Verfügung steht, so möchte ich diese Determination vorderhand mit Reserve aufgefasst wissen.

Auf die Verbreitung von *Caeculus echinipes*, welche Gattung unter den Trombidien eine isolierte Stellung einnimmt, hat schon Trägärdh aufmerksam gemacht. Sie erstreckt sich über ganz Italien, Sizilien, Algier und das alpine Frankreich, scheint in den Alpen, namentlich der nivalen Zone allgemein verbreitet

zu sein, kommt aber nördlich der Alpen nirgends vor. Auch diese Art fällt durch die Grösse und durch die kräftige Bestachelung der zwei vordern Beinpaare auf und könnte beim Sammeln nur durch Zufall entgangen sein.

Die 3. Gruppe umfasst diejenigen Arten, welche der Schweiz und der europäischen Unterregion angehören und deren Einwanderung in das untersuchte Gebiet von Norden, Osten oder Westen erfolgt sein muss. Sie zählt 49 Arten oder 16 %, nämlich 19 Gamasiden, 5 Thrombidien und 24 Oribatiden.

Die 4. Gruppe umfasst die nordisch-alpinen Elemente, die gleichzeitig im hohen Norden und im Hochgebirge vorkommen, im Zwischenraum aber fehlen und als Überreste einer glacialen Mischfauna aufgefasst werden können. Als solche betrachte ich 9 Arten, nämlich 6 Thrombidien und 3 Oribatiden.

Rhyncholophus unidentatus.
Podothrombium strandi.
Eutrombium frigidum.
Microtrombidium sucidum var. *norvegicus.*
Microtrombidium quadrispinum.
Microtrombidium simulans.
Platynothrus punctatus.
Malaconothrus sphagnicola.
Malaconothrus globiger.

Die 5. Gruppe umfasst die neubeschriebenen Arten, deren Herkunft fraglich ist. Ob es sich hier um autochthone Formen oder um Emigranten handelt, müssen spätere Untersuchungen zeigen. Sie zählt 10 Gamasiden, 9 Thrombidien und 8 Oribatiden.

Neu für die Wissenschaft sind:

1. *Gamasus (Gamasus) handschini Schweizer.*
2. *Gamasus (Eugamasus) zschokkei Schweizer.*
3. *Gamasus (Pergamasus) probsti* Oudms. (Männchen.)
4. *Pachylaelaps pectinifer* var. *magnus* Halbert (Männchen).
5. *Pachylaelaps laeuchli* Schweizer.
6. *Amblyseius obtusus* var. *alpinus* Schweizer.
7. *Ameroseius pseudocometa* Schweizer.
8. *Lasioseius (Lasioseius) serratus* Halbert (Männchen).
9. *Lasioseius (Lasioseius) tenuipes* Halbert (Männchen).
10. *Zercon triangularis* var. *echinatus* Schweizer.
11. *Epicrius menzeli* Schweizer.
12. *Uroseius hunzikeri* Schweizer.
13. *Trachyuropoda (Dinychura) alpina* Schweizer.
14. *Urodinychus subterranus* Schweizer.

15. *Oribata gracilis* var. *minor* Schweizer.
16. *Oribata tecta* var. *alpina* Schweizer.
17. *Oribata conjuncta* Schweizer.
18. *Oribata pseudofusiger* Schweizer.
19. *Oribata carli* Schweizer.
20. *Cepheus nivalis* Schweizer.
21. *Notaspis exilis* var. *maculata* Schweizer.
22. *Tripochthonius trichosus* Schweizer.
23. *Erythraeus hercules* var. *nivalis* Schweizer.
24. *Diplothrombium longipes* Schweizer.
25. *Diplothrombium walteri* Schweizer.
26. *Diplothrombium blanci* Schweizer.
27. *Microtrombidium pusillum* (Herm.) var. *minor*. Schweizer.
28. *Microtrombidium simulans* Berl. var. *minor*. Schweizer.
29. *Microtrombidium simulans* Berl. var. *parvulus* Schweizer.
30. *Microtrombidium berlesei* Schweizer.
31. *Trombidium megalochrium* var. *ticini* Schweizer.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Bäbler, E.* Die wirbellose, terrestrische Fauna der nivalen Region. Rev. Suisse zool. 1910.
2. *Berlese, A.* Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Patavii, Florentiae, 1882—1892.
3. — Ibid., Ordo Mesostigmata (Gamasidae), 1882—1892.
4. — Ibid., Ordo Prostigmata (Thrombidiidae), 1882—1893.
5. Ibid., Ordo Cryptostigmata (Oribatidae), 1882—1896.
6. — Acari nuovi, Manipulus I. Redia I, 1903.
7. — Acari nuovi, Manipulus II. Redia I, 1903.
8. — Acari nuovi, Manipulus III. Redia II, 1904.
9. — Acari nuovi, Manipulus IV. Redia II, 1905.
10. — Acari nuovi, Manipulus V. Redia II, 1905.
11. — Acari nuovi, Manipoli V—VI. Redia VI, 1910.
12. — Acari nuovi, Manipoli VII—VIII. Redia IX, 1913.
13. — Acari nuovi, Manipulus IX. Redia X, 1914.
14. — Diagnosi di alcune nuove specie de Acari italiani, mirmecofili e liberi. Zool. Anz. Bd. XXVII, 1903.
15. — Acari mirmecofili. Redia I, 1904.
16. — Monografia del genere Gamasus Latr. Redia III, 1906.
17. — Elenco di generi e specie nuovi. Redia V, 1908.
18. — Lista di nuove specie. Redia VI, 1910.
19. — Thrombidiidae. Prospetto dei generi e delle specie finora noti. Redia VIII, 1912.
20. — Centuria prima di Acari nuovi. Redia XII, 1917.
21. — Centuria seconda di Acari nuovi. Redia XII, 1917.
22. — Centuria terza di Acari nuovi. Redia XII, 1917.

23. *Berlese, A.* Centuria quarta di Acari nuovi. Redia XIII, 1918.
24. — Intorno agli Uropodidae. Redia XIII, 1918.
25. *Berlese, A.* et *Leonardi, G.*, Acari sudamericani. Zool. Anz. Bd. XXV, 1901.
26. *Bonnet, A.* Gamasides cavernicoles. Arch. zool. Exp. Gén. Tome VIII, 1911.
27. *Canestrini, G.* und *Kramer, P.* Demodicidae und Sarcoptidae. Das Tierreich, 7. Lief. Berlin 1899.
28. *Chinaglia, Leopoldo.* Revisione del gen. Hydrozetes Berl. Redia XII. 1917.
29. *Haller, G.* Acarinologisches I ? Arch. Naturg. 1880.
30. — Acarinologisches II ? Ibid.
31. — Die Milben als Parasiten der Wirbellosen. Arch. Naturgesch. 1880.
32. — Beitrag zur Kenntnis der Milbenfauna Württembergs. Naturw. Jahresberichte XXXVIII, 1882.
33. — Beschreibung einiger neuer Milben. Arch. Naturgesch. Jahrg. 50, Bd. I, 1884.
34. — Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Milbenfauna. Vierteljahresschr. Naturforsch. Ges. Zürich. Jahrg. 30, 1885.
35. *Halbert, J. N.* Acarina of Lambay. Irish Naturlist. XVI, 1907.
36. — Clare Island Survey. Acarinida I. Proc. Roy. Irish Acad. XXXI, 1911.
37. — Clare Island Survey. Acarinida II. Proc. Roy. Irish. Acad. XXXIX, 1915.
38. *Karpelles, L.* Bausteine zu einer Acarofauna Ungarns. Math. Termész. Közlemények, XXV, 1893.
39. *Koch, C. L.* Übersicht des Arachnidensystems. Nürnberg 1842.
40. *Koch, L.* Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja. Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. XVI, 1878.
41. *Kramer, P.* Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Arch. Naturgesch. XLII, 1876.
42. — Über Milben. Zeitschr. ges. Naturwiss. LIV, 1881.
43. — Über Gamasiden. Arch. Naturgesch. LXVIII, 1882.
44. *Mégnin, P.* La Faune des cadavres. Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire. Paris 1894.
45. *Michael, A. D.* British Oribatidae. Ray. Soc. London 1883—1887.
46. — Oribatidae. Das Tierreich. 3. Lief. Acarina. Berlin 1898.
47. *Moniez, R.* Acariens observés en France (première liste). Rev. Biol. du Nord de la France, III, 1890.
48. *Neumann, L. G.* Ixodidae. Das Tierreich. 26. Lief. Acarina. Berlin 1911.
49. *Nordenskjöld, E.* Zur Kenntnis der Oribatidenfauna Finnlands. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXI, 1901.
50. *Oudemans, A. C.* Notes on Acari. 1st serie. Tijdschr. v. Entom. XXXIX, 1897.
51. — Further notes on Acari. 2d serie. Tijdschr. v. Entom. XLIII, 1900.
52. — Notes on Acari. 3rd serie. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. VII (2), 1901.
53. — Notes on Acari. 4th serie. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. VII (2), 1903.
54. — Notes on Acari. 5th serie. Tijdschr. v. Entom. XLV, 1903.
55. — Notes on Acari. 6th serie. Tijdschr. v. Entom. XLVI, 1903.
56. — Notes on Acari. 7th serie. Tijdschr. Nederl. Dierk Ver. VIII (2), 1902.
57. — Notes on Acari. 8th serie. Tijdschr. Nederl. Dierk Ver. VIII (2), 1903.
58. — Acariden von Borkum und Wangeroog. „Notes on Acari." IX. Serie. Abh. Nat. Ver. Bremen XVIII, 1904.
59. — Notes sur les Acariens. Xe série. Parasitidae. Thrombidiidae et Oribatidae d'Italie. Mém. Soc. Zool. France XVI, 1904.
60. — Notes on Acari. 11th serie. Tijdschr. v. Entom. XLVI, 1904.
61. — Notes on Acari. 12th serie. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. VIII (2), 1905.
62. — Notes on Acari. 13th serie. Tijdschr. v. Entom. XLVII, 1905.

63. *Oudemans, A. C.* und *Voigts, H.* Notes on Acari. 14th serie. Tijdschr. v. Entom. XLVIII, 1905.
64. — Notes on Acari. 15th serie. Tijdschr. v. Entom. LI, 1908.
65. — List of Dutch Acari. First Part. Tijdschr. v. Entom. XXXIX, 1896.
66. — New List of Dutch Acari. First Part. Tijdschr. v. Entom. XLIII, 1900.
67. — Bemerkungen über Sanremeser Acari. Tijdschr. v. Entom. XLIII, 1900.
68. — New List of Dutch Acari. Second Part. Tijdschr. v. Entom. XLV, 1902.
69. — Die bis jetzt bekannten Larven von Thrombidiidae und Erythraeidae etc. Zool. Jahrbücher, Suppl.-Bd. 14, Heft 1, 1912.
70. — Suctoriologisches aus Maulwurfsnestern. Tijdschr. v. Entom. LVI, 1913.
71. — Acarologisches aus Maulwurfsnestern. Arch. Naturgesch., Jahrg. 79 A, Heft 8, 1913.
72. — Acarologisches aus Maulwurfsnestern. Arch. Naturgesch., Jahrg. 79 A, Heft 9, 1913.
73. — Acarologisches aus Maulwurfsnestern. Arch. Naturgesch., Jahrg. 79 A, Heft 10, 1913.
74. — Beschrijoing van een weinig bekende en drie nieuwe soorten van Anoetus. Tijdschr. v. Entom. LVII, 1914.
75. — Notizen über Acari. XXI. Reihe (Parasitidae). Tijdschr. v. Entom. LVIII, 1915.
76. — Notizen über Acari. XXII. Reihe (Parasitidae). Arch. Naturgesch., Jahrg. 81 A, Heft 1, 1915.
76a — Notizen über Acari. 26. Reihe (Oribatoidea). Archiv f. Naturgesch. 1917.
77. *Oudemans, A. C.* und *Voigts, H.* Zur Kenntnis der Milbenfauna von Bremen. Abh. Nat. Ver. Bremen, XVIII, 1904.
78. *Paoli, G.* Monografia del genere Dameosoma Berl. et generi affini. Redia V, 1908.
79. *Poppe, S. A.* Nachtrag zur Milbenfauna der Umgegend Bremens (mit Beiträgen von Dr. A. C. Oudemans). Abh. Nat. Ver. Bremen, XIX, 1909.
80. *Reuter, E.* Eine schädliche, neue Uropoda-Art. Acta Soc. pro Fauna e Flora Fennica, 27, No. 5, 1905.
81. *Sellnick, M.* Die Tardigraden und Oribatiden der ostpreussischen Moosrasen. Schr. d. Phys.-ökonom. Ges. Königsberg XLIX, 1908.
82. *Sig, Thor.* Förste undersögelse af Norges Thrombidiidae. Chra. Vidensk. Selsk. Forh. 1900, No. 2.
83. — Förste undersögelse af Norges Rhyncholophidae. Chra. Vidensk. Selsk. Forh. 1900, No. 3.
84. — Zur Systematik der Acaridenfamilie Bdellidae. Verh. d. K. K. zool. bot. Ges. Wien, 1902.
85. — Norwegische Bdellidae I. Zool. Anz. Bd. XXVIII, No. 3, 1904.
86. — Norwegische Bdellidae II. Zool. Anz. Bd. XXIX, No. 7, 1905.
86a — Über die Acarina der russischen Polarexpedition 1900—1903. Petersburg 1908.
87. — Verzeichnis der in Norwegen gefundenen Eupodidae. Zool. Anz. Bd. XXXIX, No. 516, 1912.
88. — Norwegische Anystidae I. Norwegische Cunaxidae und Cheyletidae I. Zool. Anz. Bd. XXXIX, No. 11/12, 1912.
89. — Biscirus gen. nov. Eine neue Bdelliden-Gattung und zwei neue Untergattungen. Zool. Anz. Bd. XLII, No. 1, 1913.
90. *Trägårdh, J.* Beiträge zur Fauna der Bären-Insel. Königl. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVI, 1900.

91. *Trägårdh, J.* Revision der von Thorell aus Grönland, Spitzbergen und der Bären-Insel, und von L. Koch aus Sibirien und Novaja Semlja beschriebenen Acariden. Zool. Anz. XXV, 1901.
92. — Zur Kenntnis der litoralen Arten der Gattung Bdella Latr. Königl. So. Vet. Akad. Handl. XXVII, 1902.
93. — Beiträge zur Kenntnis der schwedischen Acariden-Fauna I. Königl. So. Vet. Akad. Handl. XXVII, 1902.
94. — Monographie der arktischen Acariden. Fauna Arctica IV, 1904.
95. — Acariden aus dem Sarekgebirge. Naturw. Unters. d. Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland IV, Zoologie, 1910.
96. — Biospeologica XXII. Acari (1st serie). Arch. zool. Exp. Gén. VIII (5), 1912.
97. *Vitzthum.* Neue myrmecophile Milben. Zool. Anz. Bd. 50, 1919.
98. *Voigts, H.* Verzeichnis der in der nähern Umgebung von Göttingen gesammelten Milben. Zool. Anz. Bd. XXV, 1902.
99. *Wasmann, E.* Über einige myrmecophile Acariden I. Zool. Anz. No. 531 1897.
100. — Über einige myrmecophile Acariden II. Zool. Anz. No. 541, 1897.

Zoologische Anstalt der Universität Basel, Januar 1920.

Figurenerklärung.

Tafel I

Fig. 1. *Gamasus (Gam.) handschini* Schweizer, ♂. 1a dorsales Habitusbild; 1b zweites Bein; 1c—d Epistom; 1e Mandibel; 1f Corniculus labialis.
Fig. 2. *Gamasus (Gam.) handschini* Schweizer, ♀. 2a dorsales Habitusbild; 2b Mandibel; 2c Epistom; 2d Genitalschild.
Fig. 3. *Gamasus (Eug.) zschokkei* Schweizer, ♂. 3a Dorsalansicht; 3b zweites Bein; 3c Mandibel; 3d Corniculus labialis; 3e Epistom.
Fig. 4. *Gamasus (Eug.) zschokkei* Schweizer, ♀. 4a Dorsalansicht; 4b Mandibel; 4c Epistom; 4d Genitalschild.
Fig. 5. *Gamasus (Perg.) probsti* Oudem. ♂. 5a zweites Bein; 5b Mandibel; 5c Epistom.
Fig. 6. *Gamasellus (Protolaelaps) aster* Berl. ♂. 6a Ventralansicht; 6b zweites Bein; 6c Mandibel; 6d Epistom.
Fig. 7. *Gamasellus (Protolaelaps) aster* Berl. ♀. 7a Dorsalansicht; 7b Mandibel; 7c Epistom.
Fig. 8. *Pachylaelaps laeuchli* Schweizer, ♂. 8a ventrales Habitusbild; 8b zweites Bein; 8c Mandibel; 8d Epistom.
Fig. 9. *Macrocheles (Geholaspis) mandibularis* Berl. 9a Dorsalansicht; 9b Mandibel; 9c Epistom.

Tafel II.

Fig. 10. *Amblyseius obtusus* var. *alpinus* Schweizer. Ventralansicht.
Fig. 11. *Ameroseius pseudocometa* Schweizer. 11a Dorsalansicht; 11b Ventralansicht; 11c Mandibel.
Fig. 12. *Lasioseius (Lasioseius) serratus* (Halb.) Berl. ♂. 12a Dorsalansicht; 12b Ventralansicht; 12c Mandibel.

Fig. 13. *Lasioseius (Las.) tenuipes* (Halb.) ♂. 13a Dorsalansicht; 13b Ventralansicht; 13c Mandibel; 13d Epistom.
Fig. 14. *Zercon triangularis* var. *echinatus* Schweizer. Dorsalansicht.
Fig. 15. *Epicrius geometricus* C. et F. 15a ♀; 15b ♂; Ventralansicht.
Fig. 16. *Epicrius menzeli* Schweizer. 16a ♂; 16b ♀; Ventralansicht.
Fig. 17. *Uroseius hunzikeri* Schweizer. 17a ♂; 17b ♀; Dorsalansicht.
Fig. 18. *Trachyuropoda (Dinychura) alpina* Schweizer ♂. Dorsalansicht.
Fig. 19. *Urodinychus subterranus* Schweizer, ♀. 19a Dorsalansicht; 19b Ventralansicht; 19c Mandibel.

Tafel III.

Fig. 20. *Oribata gracilis* Mich.
Fig. 21. *Oribata gracilis* var. *minor* Schweizer.
Fig. 22. *Sphaerozetes (Tectoribates) undulatus* Berl.
Fig. 23. *Oribata tecta* Mich. var. *alpina* Schweizer.
Fig. 24. *Oribata conjuncta* Schweizer.
Fig. 25. *Oribata pseudofusiger* Schweizer.
Fig. 26. *Oribata carli* Schweizer.
Fig. 27. *Cepheus nivalis* Schweizer. 27a dorsales Habitusbild; 27b Hautstruktur; 27c Lamelle; 27d Pseudostigmata; 27e 4. Bein; 27f Palpe; 27g Mandibel.
Fig. 28. *Notaspis exilis* Nic. var. *maculatus* Schweizer.
Fig. 29. *Notaspis furcillata* Nordensk.
Fig. 30. *Damaeus femoratus* C. L. Koch. 30a Cephalothorax; 30b Tibia und Tarsus des 1. Beines.
Fig. 31. *Dameosoma fasciatum* Paoli.
Fig. 32. *Tripochthonius trichosus* Schweizer.

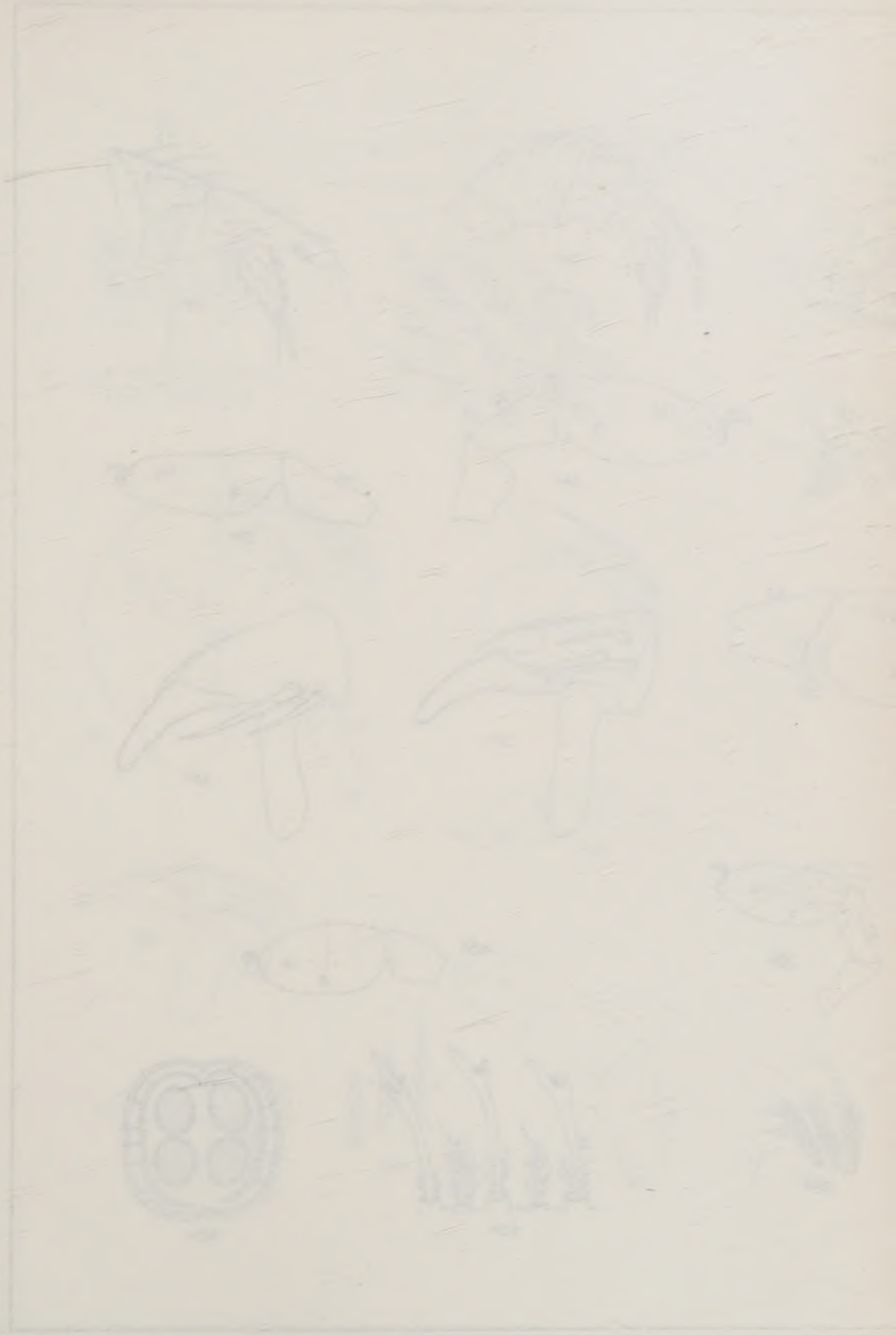
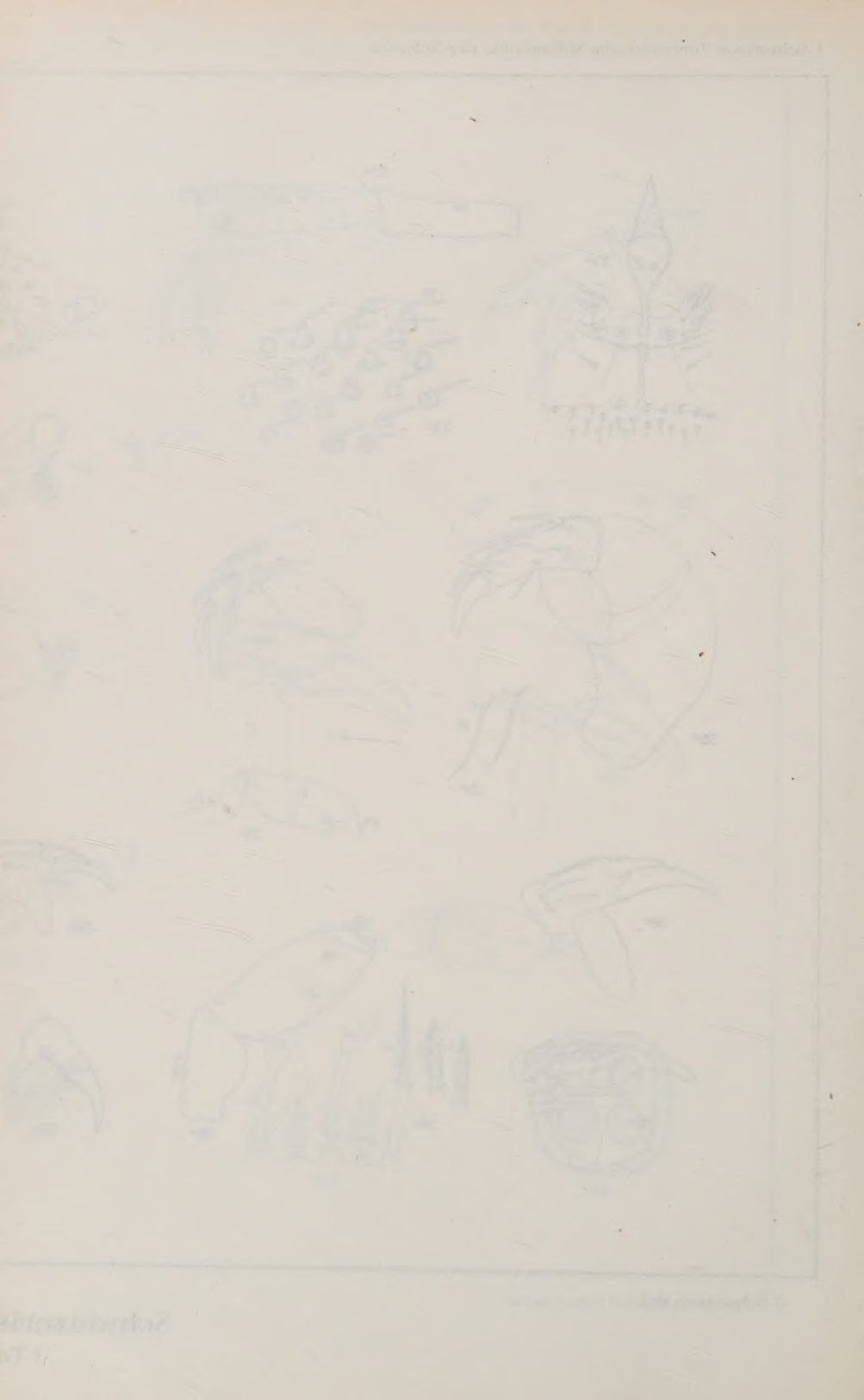
Tafel IV.

Fig. 33. *Diplothrombium longipes* Schweizer. 33a Crista; 33b Tibia und Tarsus des 1. Beines; 33c Körperhaare.
Fig. 34. *Diplothrombium walteri* Schweizer. 34a Crista; 34b Sinneshaar; 34c Abdominalhaare; 34d Palpe, Innenseite; 34e distale Palpenglieder, Aussenseite; 34f Tibia und Tarsus des 1. Beines.
Fig. 35. *Podothrombium blanci* Schweizer. 35a Palpe, Aussenseite; 35b distale Palpenglieder, Innenseite; 35c Tibia und Tarsus des 1. Beines; 35d Körperhaare.
Fig. 36. *Microtrombium pusillum* (Herm.) var. *minor* Schweizer. Tibia und Tarsus des 1. Beines.
Fig. 37. *Microtrombium ferociforme* (Träg.) 37a Tibia und Tarsus des 1. Beines; 37b distale Palpenglieder, Innenseite; 37c distale Palpenglieder, Aussenseite.
Fig. 38. *Microtrombidium simulans* Berl. var. *minor* Schweizer. 38a Tibia und Tarsus des 1. Beines; 38b distale Palpenglieder, Innenseite; 38c distale Palpenglieder, Aussenseite; 38d Körperhaare.
Fig. 39. *Microtrombium simulans* Berl. var. *parvulus* Schweizer. 39a Tibia und Tarsus des 1. Beines; 39b distale Palpenglieder, Innenseite; 39c distale Palpenglieder, Aussenseite; 39d Körperhaare.
Fig. 40. *Microtrombidium berlesei* Schweizer. 40a Körperhaare; 40b Tibia und Tarsus des 1. Beines; 40c Geschlechtsöffnung.

Manuskript eingegangen 30. Oktober 1921.

Curriculum Vitae.

Geboren am 4. September 1887 in Diessenhofen als Sohn des Josef. Schweizer und der Barbara geb. Zahn, besuchte ich die Schulen meines Geburtsortes und das thurgauische Lehrerseminar in Kreuzlingen.

Im Frühjahr 1906 bestand ich das Primarlehrerexamen und unterrichtete bis April 1912 an der Primarschule in Diessenhofen. Hierauf studierte ich an den Universitäten Bern, Zürich und Paris hauptsächlich allgemeine Naturwissenschaften. Im Frühjahr 1915 erwarb ich mir das thurgauische Wahlfähigkeitszeugnis als Sekundarlehrer und wurde im Herbst desselben Jahres an die Sekundarschule in Birsfelden gewählt. Im Frühjahr 1916 wurde ich an der Universität Basel immatrikuliert und studierte Zoologie, Botanik, Geologie und Palaeontologie.

Vorlesungen hörte ich bei folgenden Dozenten: Abeljanz, Buxtorf, Ernst, Fischer, Forster, Goeldi, Hugi, Kohlschuetter, Menzel, Ott, Senn, Schinz, Schlaginhaufen, Studer, Werner, Zschokke und besuchte Praktika bei den Herren Abeljanz, Buxtorf, Fischer, Hescheler, Senn, Schinz, Schuepp und Zschokke.